

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA

WALESKA CAMARGO LAURETH

**ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL E AMBIENTE DE TRABALHO: Acidentes de
trabalho no setor automotivo paranaense.**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA
2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

WALESKA CAMARGO LAURETH

ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL E AMBIENTE DE TRABALHO: Acidentes de trabalho no setor automotivo paranaense.

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Tecnologia, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de concentração: Tecnologia e Trabalho.

Orientador: Prof. Dr. Mário Lopes Amorim.

**CURITIBA
2008**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da UTFPR – Campus Curitiba

L378a Laureth, Waleska Camargo
Acumulação flexível e ambiente de trabalho: acidentes de trabalho no setor
automotivo paranaense / Waleska Camargo Laureth. Curitiba. UTFPR, 2008
143f. : il. ; 30 cm

Orientador: Prof. Dr. Mário Lopes Amorim
Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Curitiba, 2008

1. Acidentes de trabalho. 2. Tecnologia. 3. Segurança do trabalho. 4. Saúde do
trabalhador. 5. Ambiente de trabalho. I. Amorim, Mário Lopes, orient. II.
Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em
Tecnologia. III. Título.

CDD: 341.612



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria do *Campus* Curitiba
Gerência de Ensino e Pesquisa
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia



TERMO DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação Nº 251

Acumulação Flexível e Ambiente de Trabalho: Acidentes de Trabalho no Setor

Automotivo Paranaense.

por

Waleska Camargo Laureth

Esta dissertação foi apresentada às Dez horas
do dia **16 de junho de 2008** como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM
TECNOLOGIA, Linha de Pesquisa – Tecnologia e Trabalho, Programa de Pós-Graduação em
Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A candidata foi argüida pela Banca
Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca
Examinadora considerou o trabalho Aprovado

(aprovado, aprovado com restrições, ou reprovado)

Prof.^a. Dr.^a. Silmara Cimbalista
(IPARDES)

Prof.^a. Dr.^a. Noela Invernizzi
(UFPR)

Prof.^a. Dr.^a. Marília Gomes de Carvalho
(UTFPR)

Prof. Dr. Mário Lopes Amorim
(UTFPR)
Orientador

Visto da coordenação:

Prof.^a. Dr.^a. Luciana Martha Silveira
Coordenadora do PPGTE



Dedico este trabalho a meu pai

AGRADECIMENTOS

Mãe, Pai e Dymas, pelo carinho, apoio e incentivo, obrigada!

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná, um espaço de saber de qualidade e o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, em especial a Linha de Tecnologia e Trabalho, que me possibilitou conhecer novas opiniões e compartilhar conhecimentos com as mais diversas formações. Ao meu orientador, professor doutor Mário Lopes Amorim, que me acolheu como sua orientanda e me apoiou nesta empreitada, obrigada. À comissão de bolsas, que através do Programa de Demanda Social da CAPES, pela concessão de incentivo financeiro.

Agradeço as professoras que compõe a Banca de Defesa, Silmara Cimbalista, Noela Invernizzi e Marília Gomes de Carvalho, obrigada por participarem desta etapa acadêmica com seus comentários e direcionamentos.

A todos que estiveram envolvidos de alguma maneira na pesquisa. Elza Maria Campos, da Secretaria de Estado do Trabalho, Emprego e Promoção Social, e Sérgio Silveira de Barros, da Delegacia Regional do Trabalho do Estado do Paraná, por gentilmente terem atendido minhas solicitações.

Neste mestrado tive a oportunidade de fazer algumas amizades que espero levar para a vida, Cíntia e Elisa companhia nos cafés, nas conversas e nos desabafos. O aparato tecnológico também ajuda a encurtar distâncias, obrigada Elisa pelos longos bate-papos nas longas tardes deste ano. Minha amiga de Patrícia Maciel, sempre dando seu incentivo para que eu concluísse o mestrado e presente nos outros momentos da vida pessoal em que precisamos dos amigos.

Meu esposo, Maurício, obrigada por estar ao meu lado.

Quem construiu Tolas a das sete portas?
Nos livros vem o nome dos reis
Mas foram os reis que transportaram as pedras?
Babilônia, tantas vezes destruída
Quem outras tantas a reconstruiu? Em que casas
Da Lima Dourada moravam seus obreiros?
No dia em que ficou pronta a Muralha da China para onde
Foram os seus pedreiros? A grande Roma
Está cheia de arcos de triunfo. Quem os erguem? Sobre quem
Triunfaram os Césares? A tão cantada Bizâncio
Se tinha palácios
Para os seus habitantes? Até a legendária Atlântida
Na noite em que o mar a engoliu
Viu afogados gritar por seus escravos.

O jovem Alexandre conquistou as Índias
Sexinhe?
César venceu os gauleses.
Nem sequer tinha um cozinheiro ao seu serviço?
Quando a sua armada se afundou Filipe de Espanha
Chorou. E ninguém mais?
Frederico II ganhou a guerra dos sete anos
Quem mais a ganhou?

Em cada página uma vitória.
Quem cozinhou os festins?
Em cada década um grande homem.
Quem pagava as despesas?

Tantas histórias. Quantas perguntas

Bertold Brecht

LAURETH, Waleska C. Acumulação Flexível e Ambiente de Trabalho: Acidentes de trabalho no setor automotivo paranaense. 2008. 143f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia. Área de concentração: Tecnologia e Trabalho), Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

RESUMO

Investigar os acidentes de trabalho ocorridos entre os anos de 2002 e 2005 nas montadoras de autoveículos instaladas no Paraná é o objetivo desta pesquisa. Para tanto, recorre-se a metodologia predominantemente qualitativa de cunho interpretativista na análise do material de pesquisa que se constitui de documentos periciais judiciais, entrevistas, relatórios oficiais de fiscalizações e dados estatísticos sobre acidentes de trabalho. O objetivo principal da pesquisa é identificar os principais fatores que contribuíram para a ocorrência de acidentes de trabalho nas três montadoras estudadas. Tendo como conceito central a noção marxista de processo de trabalho no entendimento da ocorrência dos acidentes e das doenças ocupacionais, o olhar se direciona para as relações sociais construídas no ambiente de trabalho das montadoras que são analisadas a partir da divisão em três grandes grupos de variáveis: físicas, organizacionais e psicossociais. A predominância dos acidentes de trabalho diz respeito a casos de Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, que distante de apresentar uma causa única de incidência apresenta-se como resultado da soma de fatores de risco. No caso das montadoras pesquisadas, trabalhos manuais e ergonomicamente inadequados, trabalho em ritmo intenso e o gerenciamento do processo de trabalho pelo assédio foram os principais fatores que contribuíram na ocorrência de acidentes de trabalho. É na soma das variáveis que se observam os fatores de risco para a saúde do trabalhador, pois ainda que analisadas separadamente, na realidade fazem parte de uma conjuntura mais ampla que influencia a Segurança e a Saúde do Trabalhador.

Palavras-chave: Acidentes de Trabalho. Tecnologia. Processo de Trabalho. Saúde do Trabalhador. Ambiente de Trabalho

LAURETH, Waleska C. Acumulación Flexible y Ambiente de Trabajo: Accidentes de trabajo en el sector automovilístico paranaense. 2008. 143f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia. Área de concentração: Tecnologia e Trabalho), Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

RESUMEN

Investigar los accidentes de trabajo que ocurrieron entre los años 2002 y 2005 en las montadoras de automóviles instaladas en Paraná es el objetivo de esta investigación. Para ello se utiliza la metodología predominantemente cualitativa de carácter interpretativista para el análisis del material de investigación, que se constituye de documentos jurídicos, entrevistas, informes oficiales de fiscalizaciones y datos estadísticos. El objetivo principal de la investigación es identificar los principales factores que contribuyeron a la ocurrencia de los accidentes de trabajo en las tres montadoras estudiadas. El concepto de proceso de trabajo orienta la comprensión de los accidentes sobre la perspectiva de las relaciones laborales, que son analizadas a partir de tres grupos de variables: físicas, organizacionales y psicosociales. Los accidentes de trabajo ocurren debido a los esfuerzos repetitivos que realizan los trabajadores, provocando las Lesiones por Movimientos Repetitivos. En el caso de las montadoras investigadas la presencia de trabajos manuales y sin adecuación ergonómica, actividades en ritmo intenso y la gestión de la fuerza de trabajo a través del acoso son los principales factores que contribuyeron a la ocurrencia de dichos accidentes.

Palabras-clave: Accidentes de Trabajo. Proceso de Trabajo. Tecnología. Salud del Trabajador. Ambiente de trabajo.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01. PLANTA BAIXA DA MONTADORA BETA	70
FIGURA 02. PROCESSOS INDUSTRIAIS MONTADORA GAMA	72
FIGURA 03. EXEMPLO DE ATIVIDADE DE SOLDAGEM EM UMA DAS MONTADORAS ..	87
FIGURA 04. FOTO MONTADORA BETA	94
FIGURA 05. FOTO MONTADORA BETA	97
FIGURA 06. FOTO MONTADORA BETA	97
FIGURA 07. FOTO MONTADORA ALFA	98
FIGURA 08. FOTO MONTADORA ALFA	98
FIGURA 09. FOTO MONTADORA GAMA	99
FIGURA 10. FOTO MONTADORA GAMA	99

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01. DADOS COMPARATIVOS ENTRE ÓBITOS POR CAUSAS EXTERNAS E ACIDENTES DE TRABALHO	46
GRÁFICO 02. QUANTIDADE RELATIVA DE ATENDIMENTOS A TRABALHADORES NO SINDICATO DOS METALÚRGICOS DA GRANDE CURITIBA, SEGUNDO O MOTIVO DE ACIDENTE DE TRABALHO	80

LISTA DE TABELAS

TABELA 01. QUANTIDADE DE ACIDENTES DO TRABALHO REGISTRADOS, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADE ECONÔMICA (CNAE), NO PARANÁ NOS ANOS DE 2002 A 2006	76
TABELA 02. QUANTIDADE DE ACIDENTES REGISTRADOS, POR MOTIVO, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADE ECONÔMICA, NO ESTADO DO PARANÁ – 2002/2005	77
TABELA 03. RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E EMPREGO NAS MONTADORAS DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS, NOS ANOS DE 2001 A 2004, INSTALADAS NO PARANÁ	78
TABELA 04. ESTOQUE DE EMPREGOS ENTRE AS MONTADORAS DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS ENTRE OS ANOS DE 2000 E 2004, NO PARANÁ	78
TABELA 05. CADÊNCIA DA LINHA DE PRODUÇÃO POR MÊS DA MONTADORA BETA, NOS ANOS DE 1999 A 2002	91

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01. DISPOSIÇÕES GERAIS DA NORMA REGULAMENTADORA Nº 17	52
QUADRO 02. GRUPOS DE FATORES DE RISCO PARA OCORRÊNCIA DE LER/DORT .	54
QUADRO 03. SETORES DE MONTAGEM DE VEÍCULOS DA EMPRESA ALFA	67
QUADRO 04. VARIÁVEIS DE ANÁLISE PARA ACIDENTES DE TRABALHO	81
QUADRO 05. CONJUNTO DE IRREGULARIDADES NA INFRA-ESTRUTURA DAS MONTADORAS AUTOMOTIVAS PARANAENSES, SEGUNDO O RELATÓRIO DA FORÇA TAREFA DO SETOR AUTOMOTIVO	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B-31	Auxílio Doença
B-91	Auxílio-Doença Acidentário
CAD	Computer-Aided Design
CAM	Computer Aided Manufacturing
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAT	Comunicado de Acidente de Trabalho
CCQ	Círculo de Controle de Qualidade
CEP	Controle Estatístico de Processo
CID	Classificação Internacional de Doenças
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Empresariais
CNC	Controle Numérico Computadorizado
CUT	Central Única dos Trabalhadores
DORT	Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
DRT	Delegacia Regional do Trabalho
EAG	Equipes Autogerenciáveis
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
FAP	Fator Acidentário Previdenciário
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
GETS	Grupo de Estudo Trabalho e Sociedade
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
INST	Instituto Nacional de Saúde
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
JIT	Just in Time
LER	Lesões por Esforços Repetitivos
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MFCN	Máquinas ferramenta de controle numérico
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Normas Regulamentadoras
NTEP	Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário
NUPESPAR	Núcleo de Pesquisas Sindicalismo no Paraná
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PIC	Parque Industrial de Curitiba
RMC	Região Metropolitana de Curitiba
SAT	Seguro de Acidentes do Trabalho
SETP/PR	Secretaria de Estado do Trabalho, Emprego e Promoção Social
SMC	Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba
SUS	Sistema Único de Saúde
UET	Unidades Elementares de Trabalho

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. TRABALHO E TECNOLOGIA: USO SOCIAL NO CAPITALISMO	18
3. ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL E AMBIENTE DE TRABALHO	29
3.1 REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO BRASIL.....	33
4. “TRABALHAR SIM, ADOECER NÃO”	39
4.1 ACIDENTES DE TRABALHO EM PERSPECTIVA	45
4.2 CONCEITOS, NORMAS E INSTRUÇÕES LEGAIS REFERENTES A ACIDENTES E DOENÇAS OCUPACIONAIS	48
5. ACIDENTES DE TRABALHO NO SETOR AUTOMOTIVO PARANAENSE.....	58
5.1 DOS PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	58
5.2 CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAIS E PRODUTIVAS DAS MONTADORAS INSTALADAS NO PARANÁ	62
5.2.1 MONTADORA ALFA.....	66
5.2.2 MONTADORA BETA.....	68
5.2.3 MONTADORA GAMA	71
5.3 RELAÇÕES SOCIAIS DE TRABALHO: FABRICAÇÃO DE LESIONADOS.....	73
5.3.1 PANORAMA DOS ACIDENTES DE TRABALHO NO ESTADO DO PARANÁ: o caso do setor automotivo.	75
5.3.2 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS TRABALHADORES LESIONADOS	82
5.3.3 VARIÁVEIS FÍSICAS.....	84
5.3.4 VARIÁVEIS ORGANIZACIONAIS	100
5.3.5 VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS	115
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
REFERÊNCIAS.....	124
ANEXO I.....	134
ANEXO II.....	135
ANEXO III.....	140
ANEXO IV	141
ANEXO IV	143

1. INTRODUÇÃO

Uma lesão de um jogador de futebol, uma batida em uma corrida de Fórmula 1 e uma explosão de uma mina de carvão possuem alguma coisa em comum? Trata-se de casos de adoecimento de trabalhadores em virtude de sua atividade laboral. São casos e casos, mas a característica comum é o ambiente de trabalho enquanto fator de influência no tipo de acidente ocorrido. Nesta pesquisa coloca-se em questão um tipo comum de acidente, o acidente de trabalho industrial. Sua invisibilidade na mídia, diferente, por exemplo, da cobertura televisiva que acontece na ruptura de um tendão de um jogador, não anula sua alta incidência nos países industrializados.

No Paraná os casos de acidentes industriais perdem parcialmente sua invisibilidade em um acontecimento isolado em 2005: as autoridades locais decidem averiguar as denúncias de acidentes de trabalho nas montadoras de automóveis, caminhões e ônibus instaladas em Curitiba e Região Metropolitana. A chamada do telejornal local da televisão pública do Paraná tinha o seguinte tom: “– Boa noite. O jornal começa hoje com uma grave denúncia: as indústrias de automóvel do Paraná estão se transformando em fábricas de acidentados.” Depois de assistir à reportagem a curiosidade em compreender um pouco melhor o quê estava ocorrendo com a saúde do trabalhador destas empresas converteu o interesse simples sobre a notícia em interesse acadêmico de pesquisa.

A proposta desta dissertação consiste em investigar quais os fatores contribuíram para a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais nas montadoras de autoveículos instaladas no Paraná, no recorte temporal de 2002 a 2005. São empresas que se orientam pelo paradigma flexível de produção com aporte tecnológico considerado dos mais modernos do país. O objetivo específico é destacar quais as condições de trabalho nestas montadoras a partir da descrição de alguns postos de trabalho e das lesões sofridas por alguns trabalhadores afastados do trabalho pela ocorrência de acidente ocupacional. A hipótese geral confirmada destaca que o modelo de produção flexível aumenta a intensidade do trabalho pelo aumento do ritmo e da concentração de trabalho, que fazem parte de uma lógica de

produção que associa gestão assediadora e a tecnologia da automação como forma garantia do controle do processo produtivo.

A estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de caso enquanto método que permite lidar com as questões contextuais que estão intimamente relacionadas ao objeto de estudo. Segundo Yin (2006) o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real e os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (YIN, 2006: p.32). Enquanto estratégia de pesquisa o estudo de caso sobre acidentes de trabalho nas montadoras de autoveículos paranaenses envolveu um método tanto de coleta de dados, análise do material de pesquisa quanto uma disposição teórica.

A formulação do problema de pesquisa, quais fatores contribuíram para a ocorrência de acidentes de trabalho nas montadoras, levou a consideração de que havia mais variáveis de interesse do que dados de pesquisa disponíveis em um único material de análise. Esta consideração direcionou a pesquisa para várias fontes de evidências que pudessem ser trianguladas e que fossem orientados por um conceito teórico central (YIN, 2006): a noção de processo de trabalho. O conceito de processo de trabalho, central na discussão sobre a produção de acidentes de trabalho, foi elaborado por Marx (1989) como o processo pelo qual a humanidade manipula a natureza, a fim de transformar os recursos naturais em formas úteis ao cotidiano. Ao manipular a natureza os seres humanos colocam em movimento suas energias físicas e mentais transformando tanto a si mesmos quando a natureza, com a qual interagem. O processo de trabalho nestes termos é comum a todas as formas sociais e possui alguns elementos: o trabalho, atividade orientada a um fim; o objeto de trabalho e os meios de trabalho, instrumentos utilizados na atividade para obtenção do valor de uso.

Os diferentes instrumentos utilizados distinguem as condições sociais de cada época histórica. Independente das formas sociais e das relações sociais de produção o significado do processo de trabalho é entendido como processo de produção de valores de uso, atenção às necessidades humanas e refere-se à utilidade do resultado do trabalho. A partir do momento que o produto passa a ser o determinante no processo de produção, definem-se as condições sociais nas quais o trabalho será realizado com vistas produção de determinados produtos. No processo de trabalho capitalista a essência é a produção de mais-valia e não produção de valores de uso. Reproduzem-se as relações sociais de produção

capitalista que posiciona o trabalhador como assalariado, desprovido dos meios de produção e do produto que produz, e o capitalista, dono dos meios e do produto do trabalho. A questão se desloca do valor de uso para se alocar no valor de troca, através do qual se coisifica o trabalho humano, tornando-o mercadoria: a força de trabalho quando empregada pela relação capitalista de produção, compra e venda de força de trabalho intermediada pelo salário, produz mais-valia. O trabalhador produz um valor que não lhe pertence, pertence ao capitalista. O trabalhador trabalha um determinado tempo para produzir o valor do salário, mas depois de feito, não para, continua trabalhando e produzindo valor excedente para o capitalista, este novo valor é a mais valia (MARX, 1989).

A partir da orientação teórica de explicação do social pela composição das relações sociais, a triangulação dos dados é feita entre documentos oficiais – processos judiciais de trabalhadores acidentados nas montadoras e relatórios de fiscalizações –, entrevistas e dados estatísticos. A partir da análise qualitativa destes dados destacam-se algumas das relações sociais de trabalho engendradas nas montadoras. Para tanto, o material de pesquisa foi analisado a partir da divisão dos fatores de risco em três grandes grupos de variáveis: (i) variáveis físicas que compreendem temperatura, sistema de ventilação e equipamentos de trabalho; (ii) variáveis da organização do trabalho como cadência da linha de montagem, pausas intra jornada de trabalho, rodízio das tarefas e hora extra; e as (iii) variáveis psicossociais, assédio e insegurança no emprego. A análise destas variáveis compõe o estudo de caso no capítulo 4.

No capítulo 1 delinea-se a orientação teórica dos conceitos de trabalho e tecnologia a partir da relação entre atividade laboral e cultural nos diferentes períodos históricos, a fim de destacar o processo social na constituição da materialidade dos conceitos. Na formação da sociedade capitalista destaca-se os métodos de controle e disciplinamento da força de trabalho enquanto estratégia do capital para ampliação da produtividade. A tecnologia forja novos patamares produtivos e serve de elemento ideológico na composição de um modelo social que dissocia o desenvolvimento produtivo do emprego da força de trabalho. O sentido utilitarista que o trabalho e a tecnologia vêm adquirindo no capitalismo tem uma de suas facetas manifestas na desumanização das relações de trabalho, que se manifesta na precarização do ambiente de trabalho e no adoecimento do trabalhador. No capítulo 2 apontam-se algumas características gerais do modelo de

acumulação flexível e da reestruturação produtiva no Brasil, destacando que o modelo da empresa mínima segue a lógica de racionalização do processo de trabalho pela redução de efetivos, equipamentos e insumos de produção. No terceiro capítulo introduz-se a discussão sobre saúde do trabalhador dentro do debate atual sobre mercado de trabalho, destacando que o tema da saúde do trabalhador vem sendo debatido pelos diferentes ramos do conhecimento, na tentativa de tornar inteligíveis os fatores que interferem na saúde do trabalhador. Porém o ponto de vista tomado para tal discussão traz como foco principal as crises econômicas, as taxas de desemprego, a racionalização da produção, qualificação e competitividade, ignorando as possíveis implicações no processo de saúde-doença do trabalhador. O capítulo 4 que compreende o estudo de caso está dividido em: descrição dos procedimentos de pesquisa; características organizacionais das três montadoras de autoveículos instaladas no Paraná; panorama dos acidentes de trabalho no estado do Paraná a partir de dados estatísticos de acidentes de trabalho; descrição do perfil socioeconômico dos trabalhadores afastados por acidentes de trabalho; e na sequência a apresentação dos grupos de variáveis de análise a partir da exposição do material coletado.

Longe de ser uma conclusão em si mesma, a pesquisa apresentada nas páginas a seguir tem por objetivo compor um campo em expansão de atenção a Saúde do Trabalhador, servindo de incentivo a ampliação das considerações aqui apresentadas e a expansão da pesquisa social sobre Saúde e Segurança.

2. TRABALHO E TECNOLOGIA: USO SOCIAL NO CAPITALISMO

Enquanto elementos essenciais na constituição do ser humano, trabalho e cultura formam a díade fundamental para que a vida em grupo seja possível. Orientada por um conjunto de normas e padrões sociais a humanidade vem desenvolvendo sistemas mais complexos de identificação e organização social. O trabalho, atividade relacionada a uma determinada finalidade, é permeado por regras e significados sociais que num movimento dialético é fator constituinte da identidade cultural. Na relação do homem com seu meio ambiente – sociedade e natureza – o conhecimento acumulado permite a superação das necessidades de cada período do desenvolvimento humano, “[...] a atividade do trabalho significa, através da história, o laboratório em que o homem construiu sua evolução interagindo com a natureza” (BASTOS, 1997: p.09). Nas diversas comunidades o sentido dado ao trabalho, lhe imprime forma própria, alimentados por um saber local construído a partir das relações sociais e da subjetividade humana. Este saber local orienta as pessoas sobre *o que fazer e como fazer*, ações que seguem marcadas pelo que entendemos pelo conceito de tecnologia: as atividades são orientadas por técnicas e significados compartilhados pelo grupo, produzindo tudo aquilo que a vida vai colocando como essencial. Na interação entre satisfação e a produção da vida material e social, o ser humano incrementa seu conhecimento sobre o ambiente e é capaz de fabricar instrumentos e métodos para atender suas necessidades.

O processo de humanização por si só já traz a produção de instrumentos que viabilizam o trabalho por meio de um conhecimento que pode ser considerado tecnológico, pois implica na solução de desafios permanentemente enfrentados pelo grupo. Assim, a tecnologia perpassa todas as formações sociais porque na produção das condições materiais de vida, necessárias a qualquer sociedade, é imprescindível a criação, apropriação e manipulação de técnicas que carregam em si elementos culturais, políticos, religiosos e econômicos, constituintes da concretude da existência social. Deste ponto de vista, tecnologia está intrinsecamente presente tanto numa enxada quanto num computador. (CARVALHO, 2001: p.03-04).

Buscar a origem da tecnologia em alguma época do desenvolvimento humano é tarefa infrutífera, o ser social é tecnológico à medida que aplica conhecimento e técnicas em seu cotidiano (PINTO, 2005). A tecnologia compreende assim, o

conjunto de todas as técnicas, instrumentos, invenções e artifícios que dispõe uma determinada sociedade, em todos os períodos históricos do desenvolvimento humano (BASTOS, 1997; PINTO, 2005). Enquanto modo de relacionamento da humanidade com a natureza na reprodução da vida, a tecnologia também anuncia as condições sociais de organização das relações produtivas (MARX, 1989: p.425) e as referências simbólicas de cada período histórico.

O *processo de trabalho*, processo em que o homem manipula a natureza e lhe imprime forma útil às necessidades sociais, “[...] é a condição natural e eterna da vida humana, sem depender, portanto, de qualquer forma dessa vida, sendo antes comum a todas as suas formas sociais” (MARX, 1989: p.208). Procurar as diferenças entre os tempos históricos é atentar que o que diferencia as organizações sociais é a complexidade que as normas sociais, o conhecimento e as técnicas vão adquirindo cumulativamente neste desenvolvimento. Nesta pesquisa é o *tempo do capitalismo* que está em perspectiva, a forma que assume a relação entre trabalho e tecnologia é fundamental na discussão sobre as condições de trabalho no sistema de produção e circulação de mercadorias. Duas perspectivas teóricas embasam esta discussão: a marxista, que a partir do materialismo histórico abordam a produção social da vida enquanto essência explicativa da história social; e, a teoria weberiana que procura identificar o sentido da ação social na formação do capitalismo¹. Ao destacar as condições materiais e intelectuais que arregimentam a construção e consolidação da sociedade capitalista evidenciam-se também a forma e o conteúdo que a atividade do trabalho assume neste contexto.

Algumas condições para o desenvolvimento do capitalismo na Europa estavam presentes em Roma – capital comercial, nascente classe capitalista – no entanto alguns fatores inibiram a emergência do pleno capitalismo: a pressão ideológica contra a acumulação de riqueza e o desprezo pelo trabalho, considerado como indigno para os cidadãos livres (GIDDENS, 1994: p.134). O trabalho enquanto valor *positivo* aflora no período da Reforma Protestante e se consolida na Revolução Industrial, fundamentalmente enquanto ideologia burguesa (TOLEDO, 2000: p.16).

¹ Ainda que Weber refutasse o determinismo do materialismo na explicação das mudanças históricas, é possível na conjunção das duas perspectivas, trazer à tona elementos explicativos para compreensão do desenvolvimento do capitalismo (GIDDENS, 1994). Em Giddens (1994) o leitor pode encontrar outras considerações sobre a teoria weberiana em relação ao marxismo.

A racionalização da vida influenciada pela Reforma Protestante torna a tendência ascética² socialmente reconhecida. Enquanto ação que visiona um fim, a ascese expressa um método de contenção do *impulso irracional* da busca de ganho financeiro. A sociedade que tradicionalmente tinha uma orientação de salvação por noções de piedade, caridade e desapego ao acúmulo material, passava a ter outra referência simbólica, em consonância às novas bases materiais que iam se compondo. Havia neste período uma ascensão das atividades comerciais e um desmonte das relações feudais que começam a entrar em decadência. Neste contexto de reforma da fé, principalmente com o Calvinismo, uma noção exerce influência na mudança do sentido dado ao trabalho: a valorização positiva da atividade laboral, consequência de uma maneira de viver em que as pessoas orientariam sua vitalidade e orações para a glória de Deus.

(...) el hombre es sólo administrador de los bienes que Dios le ha otorgado; (...) consideraba como misión religiosa de cada individuo la colaboración en el dominio racional del Universo. De este criterio deriva nuestra actual palabra “profesión” (en el sentido de “vocación”), que sólo conocen los idiomas influídos por la traducción de la Biblia. Expresa ese término la valoración de la actividade lucrativa, basada en fundamentos racionales, como realización de un objetivo fijado por Dios. (WEBER, 1964: p.305-306).

Em consonância com que aponta Landes (1994), a importância da explicação weberiana para um *espírito do capitalismo* não se localiza nos conteúdos da reforma religiosa, mas, sobretudo no tipo de comportamento revelado aos fiéis calcado na racionalização da vida (LANDES, 1994: p.28-29). O trabalho encarnado como finalidade em si mesmo, um conduta válida de provedor da riqueza material e espiritual, se torna forma racional de relação com o mundo. Neste sentido entender o trabalho enquanto parte da moralidade de um grupo – tornando-se valor social independente de credo – é fundamental na compreensão de um sistema que necessita de trabalhadores parciais, adequados à situação de despossuídos de seus meios de produção. A conveniência do ajuste social encerrada na concepção de todos possuírem um papel na *Vontade Divina* pode ser entendida como um dos

² A ascese consiste na ação sistemática e contínua de desenvolvimento de virtudes em busca da plenitude da vida moral (DICIONÁRIO AURÉLIO: verbete ascese, 1999). Não é peculiar ao protestantismo, a ascese está presente em outras religiões (budismo, hinduísmo, etc.) que tem como essencial desenvolver uma doutrina em direção ao desenvolvimento da vida moral. O ideal ascético é trabalhado por Weber como uma tendência de racionalidade de vida que acaba influenciando uma racionalidade econômica que vinha se desenvolvendo (WEBER, 1994).

componentes que modelam a estrutura social capitalista. Das múltiplas condições de emergência do Capitalismo, a racionalização da vida se orienta por uma ação de busca pelo lucro por meio do empreendimento contínuo e organizado, que torna a racionalidade instrumental “[...] condição de *rentabilidade*, por sua vez orientado por um cálculo sistemático, metódico, “cálculo capitalista”” (MARCUSE, 1998: p.116. grifos do autor). Daí a peculiaridade do Ocidente em relação ao lucro: a organização capitalista racional do trabalho livre (WEBER, 1994).

O trabalho assalariado é o tipo de trabalho predominante na reprodução da social e na organização social que se consolida a partir da combinação de elementos como propriedade privada dos meios de produção, organização racional do trabalho e uma disposição de conduta em relação ao lucro e ao trabalho. A constituição de uma organização do trabalho guiada por uma racionalidade que ultrapassa as fronteiras da atividade laboral para se tornar uma racionalidade de vida, são elementos fundamentais na afirmação do Capitalismo enquanto modelo produtivo e social (WEBER, 1964). Lucro e comércio **não** são peculiaridades do Capitalismo, o que os diferencia de outras épocas são as formas particulares de obtê-los (WEBER, 1994).

As transformações nas relações de trabalho, passando do comércio de artesãos aos sistemas de fábrica formalizam os modos de controle mais eficaz do trabalho. Em uma sociedade em que a circulação de mercadorias se torna forma predominante de reprodução social, o trabalho racionalmente orientado ao incremento da produção se torna basilar³. A atitude voltada para a produção de bens de consumo sob a égide do trabalho livre conforma a busca pelo lucro através da instituição racional do trabalho. No entanto o processo que desdobra na organização racional do trabalho não é *natural*, mas sim parte de um processo educativo que articula disposição mental em relação ao trabalho, dando-lhe uma carga positiva, e princípios de ordenação capitalista da atividade.

A queixa mais característica, durante a maior parte do século (XVIII) era quanto à indisciplina dos trabalhadores, suas irregularidades de emprego, sua falta de sujeição econômica e sua insubordinação social. (THOMPSON, 2005: p.41)

³ O incremento é fator presente em outros modos de produção, porém o que diferencia o modo capitalista é o uso de mão-de-obra assalariada e propriedade privada.

O trabalhador recém assalariado que tinha como referências as atividades de artesanato, dos pequenos comércios e da agricultura, possuía sua própria noção de regularidade e intensidade da jornada, bem como a autonomia para modificá-las. Com o aumento do número de empresas de propriedade privada e o sistema de assalariamento, a resistência à orientação capitalista do trabalho não foi vencida somente com o aumento dos salários, havia uma *necessidade* crescente de domesticação da atividade laboral às necessidades do capital. A predominância de um ritmo irregular de trabalho, costume na maior parte das vezes relacionado ao modo de vida, a sazonalidade e os feriados religiosos, ganha tons de indisciplina, vadiagem e preguiça na ética do “uso econômico do tempo” (THOMPSON, 2005). O sistema de fábrica incorpora este preceito de uso racional do tempo que obedece a outra assertiva: *tempo é dinheiro*.

Por meio de tudo isso – pela divisão do trabalho, supervisão do trabalho, multas, sinos e relógios, incentivos em dinheiro, pregações e ensino, supressão das feiras e dos esportes – formaram-se novos hábitos de trabalho e impôs-se uma nova disciplina do tempo. (THOMPSON, 2005: p.297).

A valorização negativa do ócio ganha relevo pela ética puritana de valorização do trabalho como realização da vontade divina. O *relógio moral interior* (THOMPSON, 2005: p.295) e também o relógio físico, com seu contar dos minutos, passa a ser internalizado pelo empregado por meio da disciplina imposta nas fábricas.

O século XVIII testemunhou uma mudança qualitativa nas relações de trabalho, mas sua natureza ficou obscurecida se a consideramos apenas em termos de aumento na escala e no volume da manufatura e do comércio. Isso ocorreu sem dúvida. Todavia, ocorreu de tal maneira que uma proporção substancial da força de trabalho se tornou *mais* livre da disciplina do trabalho diário, mais livre para escolher entre empregadores e entre o trabalho e o lazer, ficando todo o seu modo de vida menos marcado pela noção de dependência do que tinha sido até então ou do que viria a ser nas primeiras décadas da disciplina da fábrica e do relógio. (THOMPSON, 2005: p.42)

O sistema de fábrica possibilita que a organização capitalista do trabalho se concretize num primeiro momento pela cooperação entre os trabalhadores parciais e posteriormente o trabalho determinado pelo ritmo da maquinaria (MARX, 1989). Mas uma dimensão é importante no momento em que a força de trabalho é reunida em

um ambiente centralizado de produção, o espaço da fábrica possibilita que sejam desenvolvidos **dois tipos de tecnologia**: a tecnologia produtiva, que inclui o maquinário e posteriormente a engenharia de produção, e uma tecnologia política capaz de domesticar os corpos denominada *disciplina* (FOUCAULT, 1979; 1999). A disciplina é fundamental para que a organização racional do trabalho seja eficiente e regular, o empresário exerce um sistema de poder capaz de extrair ao máximo de eficiência a capacidade de trabalhar e produzir.

Estes métodos que permitem o controle minucioso das operações do corpo, que realizam a sujeição constante de suas forças e lhe impõem uma relação de docilidade-utilidade, são que podemos chamar de “disciplinas”. Muitos processos disciplinares existiam há muito tempo: nos conventos, nos exércitos, nas oficinas também. Mas as disciplinas se tornaram no decorrer dos séculos XVII e XVIII fórmulas gerais de dominação. Diferentes da escravidão, pois não se fundamentam numa relação de apropriação de corpos; é até a elegância da disciplina dispensar essa relação custosa e violenta obtendo efeitos de utilidade pelo menos igualmente grande. (FOUCAULT, 1999: p.118).

Tendo como palavra de ordem o *controle*, o espaço fabril foi constituído pela necessidade de organização racional em detrimento da autonomia do trabalhador. “[...] essa nova organização teve como resultado, para o trabalhador, toda uma nova ordem de disciplina durante todo o transcorrer do processo produtivo” (DEDECCA, 1982: p. 25). O trabalhador que é ator neste processo, não elemento passivo, resiste às investidas de domesticação do capitalismo; seja trazendo educação para a classe, como propôs Gramsci, seja fazendo protestos contra determinadas máquinas com o Movimento Ludista, promovem iniciativas que colocam em outros patamares a luta entre trabalhadores e capitalistas nas disputas dos diferentes interesses. O sistema de fábrica localiza a disputa de interesses em torno do controle do processo produtivo, representa a possibilidade material de controlar o fluxo comercial, a regularidade do trabalho e o conhecimento produtivo. Em leitura ao texto de David Dickson, *Tecnologia Alternativa*, Dedecca (1982) extrai algumas razões da constituição dos sistemas de fábricas:

Em primeiro lugar, os comerciantes precisavam controlar e comercializar toda a produção dos artesãos, com o intuito de reduzir ao mínimo as práticas de desvio dessa produção. Além disso, era do interesse desses comerciantes a maximização da produção através do aumento do número de horas de trabalho e do aumento da velocidade e do ritmo de trabalho. Um terceiro ponto muito importante era o controle da inovação tecnológica para que ela só pudesse ser aplicada

no sentido de acumulação capitalista; e por ultimo, a fábrica criava uma organização da produção que tornava imprescindível a figura do empresário capitalista. (DEDECCA, 1982: p.24).

À medida que as bases materiais e simbólicas se modificam, a disposição mental é assediada pelos métodos de disciplina empregados na extração do trabalho. Incrementando as formas de continuidade do fluxo e intensidade do trabalho, novas relações de poder e dominação vão se constituindo (ROMERO apud MARX, 2005). A concentração dos meios de produção de maneira privada e individual, juntamente com a mercantilização das relações de trabalho, compõem relações mediadas pela troca de mercadorias desiguais – salário e capacidade de trabalho.

Assim o fato histórico material do empreendimento capitalista privado se converte (no sentido de Max Weber) em elemento estrutural formal do Capitalismo e do próprio agir econômico racional. Contudo a função social racional do domínio individual sobre o empreendimento construído sobre a separação dos trabalhadores em relação aos meios de produção ainda vai além: para Max Weber ela é garantia da disciplina produtiva técnica modelo de toda disciplina exigida pela sociedade industrial moderna. (MARCUSE, 1998: p.123).

O modo de produção de bens guiado pela calculabilidade e pelo controle torna-se uma necessidade técnica (MARCUSE, 1998: p. 123) para o capitalista, que ao lado do assalariamento e da produção privada, constituem a racionalidade formal do Capitalismo (MARCUSE, 1998: p. 125). O trabalho visto sob o prisma destes elementos formais adquire delimitações e valorações para que seu resultado se concretize em forma de mercadoria. A coerção para que o trabalhador produza conforme a demanda do empregador passa a ser internalizada como contrapartida do contrato de trabalho, da aceitação da apropriação de sua capacidade de trabalho e do produto de seu labor em uma determinada jornada (TAUILE, 2001: p.49). A relação criada por esta situação de trabalho é mediada pela “troca de equivalentes”; a violência física, ainda que presente em outras dimensões, não é mais necessária na busca da produtividade. O “aluguel” da capacidade de trabalho é condição essencial para que o trabalhador se afirme enquanto tal, sua função social passa a ser definida pelas condições materiais e não o inverso (ROMERO, 2005: p.74). Ainda que seja possível produzir por conta própria bens de consumo e mercadorias, a concorrência com as fábricas torna-se tarefa insustentável. O trabalhador

autônomo, ainda que sobrevivente, torna-se minoria no processo capitalista de produção e a remuneração pelo aluguel da capacidade de trabalho constitui-se principal meio de subsistência. Submeter-se ao trabalho assalariado é trabalhar em determinados espaços, ritmos e formas de produzir. A racionalidade formal do capitalismo permeia as relações de assalariamento, construindo o meio ambiente deste novo modelo de trabalho.

A racionalização da vida social assume função fundamental na lógica capitalista, na busca através do agir racional a maximização dos resultados (HABERMAS, 1975). Com a consolidação do Modo de Produção Capitalista nos uma tendência importante é apontada por Habermas (1975: p. 330) na construção das novas formas de desenvolvimento sócio-econômico: a *cientificização da técnica*. Assim como o espaço fabril possibilitou o controle e o aumento da produção, a **ciência moderna é alçada como força produtiva** fundamental na garantia da produtividade no capitalismo. Reunir os trabalhadores em um espaço comum – aqueles que dominavam a técnica e a tecnologia – obedecia a uma razão técnica de controle da produtividade pela disciplina.

O conceito de razão técnica talvez seja ele próprio ideologia. Não somente sua aplicação mas já a técnica ela mesma é dominação (sobre a natureza e sobre os homens) dominação metódica, científica, calculada e calculista. Determinados fins não são impostos apenas “posteriormente” e exteriormente à técnica – mas eles participam da própria construção do aparelho técnico; a técnica é sempre um projeto sócio-histórico; nela encontra-se projetado o que uma sociedade e os interesses nela dominantes pretendem fazer com o homem e com as coisas. Uma tal “finalidade” da dominação é “material”, e nesta medida pertence à própria forma da razão técnica. (MARCUSE, 1998: p.132. Grifos do autor).

Este modo de produção vincula ao desenvolvimento social, enquanto agenda de civilidade, a uma aceleração do desenvolvimento econômico. A tecnologia é orientada por forças econômicas e não sociais. O domínio da técnica converte-se em dominação social, pois nela se condensa tanto a subjugação do conhecimento produtivo aos imperativos capitalistas como a consolidação das idéias dominantes a respeito de um projeto social. A tecnologia, incrementada por uma esfera que se dedica a maximizar a produção e o bem estar social, reveste-se de uma “neutralidade” por estar sob a capa da imparcialidade da ciência moderna. A ciência moderna se diferencia pelo agir direcionado a produção de um saber tecnicamente

aproveitável, fato inusitado até então, pois a ciência não contribuía para a aceleração do desenvolvimento técnico (HABERMAS, 1975: p. 327).

O desenvolvimento tecnológico é visto pelos que dele participam como um fenômeno que por si só é positivo, pois significa o progresso e este é sempre intrinsecamente bom. Na sociedade ocidental moderna, progresso quer dizer a utilização de tecnologias cada vez mais avançadas que supostamente melhoram a qualidade de vida de todos. Assim, através das inovações tecnológicas, a vida do homem sob a face da terra torna-se cada vez mais fácil, confortável e mais agradável. Tecnologia significa assim, o elemento que propicia não só o avanço da sociedade mas também determina as condições de seu desenvolvimento e progresso. (CARVALHO, 1997; p. 71).

O desenvolvimento das forças produtivas e a melhora no padrão de vida de uma parcela da população mundial legitimam as escolhas tecnológicas e os direcionamentos científicos. Mas a questão não é o bem estar social alcançado por poucos, mas o ônus gerado a muitos. O nível de desenvolvimento tecnológico influencia uma divisão mundial do trabalho em que a subqualificação, a instabilidade e a insegurança ficam ao lado da parcela considerada com menor desenvolvimento tecnológico, e as benesses do sistema produtivo em outra que detém o padrão tecnológico dominante. Uma tendência de deslocamento do desenvolvimento do processo de trabalho para o domínio da tecnologia mais incrementada e da informação (SAID, 1995). A tentativa de apropriação do conhecimento do trabalhador e sua condensação em tecnologias de produção que se autocontrolam fazem parte do contínuo esforço de controle sobre o sistema de produção, do qual a tecnologia faz parte. Crescem os trabalhos parcelizados, repetitivos e monótonos em que o trabalhador é monitor de uma máquina ou está submetido ao ritmo desta. A qualificação se relaciona com as necessidades do momento de acumulação, e as ocupações têm seu conteúdo variado conforme as transformações do processo de trabalho.

O modo capitalista de produção destrói sistematicamente todas as perícias à sua volta e dá nascimento a qualificações e ocupações que correspondem às suas necessidades. As capacidades técnicas são daí por diante distribuídas com base estritamente na “qualificação”. A distribuição generalizada do conhecimento do processo produtivo entre todos os participantes torna-se, desse ponto em diante, não meramente “desnecessária”, mas uma barreira concreta ao funcionamento do modo capitalista de produção (BRAVERMAN, 1977: p. 79).

Em todo o mundo aumentam as proporções do trabalho simplificado e desqualificado que ao lado do desemprego não se relacionam a uma crise econômica do capital, mas sim, ao êxito do capitalismo tecnologicamente avançado (BECK, 1998). A adoção de novas tecnologias de produção e nos modelos organizacionais que facilitam o trabalho de fato ocorreu, mas em determinadas empresas e setores econômicos, não assumindo um caráter generalizado, convivendo e se mesclando com a produção em massa, de baixo conteúdo tecnológico e mão-de-obra de baixa qualificação, os trabalhos rotineiros e parcelizados bem como os sistemas de trabalho doméstico (LOMBARDI, 1997: p. 55-56).

As empresas que passaram por transformações no processo de trabalho adotam modelos mais racionalizados de organização do trabalho que encontram seu gérmen no controle pelo tempo das tarefas desembocam em sistemas cada vez mais complexos de enxugamento de quadros e mobilização da mão-de-obra. O objetivo principal continua sendo o mesmo atentado por Marx (1989: p.424) da introdução da maquinaria: a tecnologia produtiva faz parte do processo de produção de mercadorias de forma rápida e barata com vistas ao aumento dos lucros, sua intenção não é aliviar a “labuta diária” do trabalho e sim aumentar a produção de mais-valia.

Querem-nos fazer acreditar, ou tendemos a acreditar espontaneamente, que o sofrimento no trabalho foi bastante atenuado ou mesmo completamente eliminado pela mecanização e a robotização, que teriam abolido as obrigações mecânicas, as tarefas de manutenção e a relação direta com a matéria que caracterizam as atividades industriais. Além de transformar braços “cheirando a suor” em operadores de mãos limpas, elas tenderiam a transmutar operários em empregados e a livrar Pele de Asno de seu traje malcheiroso para propiciar-lhe um destino de princesa de vestido prateado (DEJOURS, 2001: p. 25)

O trabalho no sentido ontológico, independente do modo de produção, intrínseco a natureza do homem convive com o trabalho que assume as características das formas históricas de um determinado modo de produzir, não se opõem, relacionam-se entre si configurando uma dupla face do trabalho: qualificador, construtor da própria identidade do homem e conjuntamente explorador, desqualificador (KUENZER, 2004: p. 240). Nas relações capitalistas de produção o processo de trabalho assume a característica de produção de valor de troca, em que

seu fim é a acumulação de riqueza para o capital; o trabalhador perde o controle sobre o trabalho e a autonomia de gerenciá-lo bem como o resultado de seu labor, num processo contínuo de desqualificação do trabalhador (KUENZER, 2004).

Neste processo a desumanização do trabalho se expressa de maneira perversa a partir do momento em que o trabalhador é visto apenas como fator de produção, uma mercadoria circulável e renovável. A relação social de trabalho se transforma de atividade de produção e reprodução do ser humano em produção de mercadorias (PELIANO, 1990: p. 45). “A transformação da humanidade trabalhadora em uma “força de trabalho”, em “fator de produção”, como instrumento do capital, é um processo incessante e interminável (BRAVERMAN, 1977: p. 124)”. A peculiaridade do *Modo Capitalista de Produção* é a apropriação do trabalho enquanto mercadoria, um movimento que ainda que ocorram transformações na superfície nos momentos de crise do modelo, não têm alterado o cerne da relação que procura extrair ao máximo a capacidade de trabalho na produção de mercadorias. O trabalho com enquanto transformador da vida humana pode mesmo destruir o próprio homem à medida que retira dele, pela forma e conteúdo desenhados no capitalismo, sua capacidade de laborar.

3. ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL E AMBIENTE DE TRABALHO

As transformações ocorridas no último terço do século XX ainda que de grande importância para o sistema capitalista mundial não alteram a essência do modo de produção capitalista, há uma intensificação do processo de mundialização do capital – financeiro e produtivo – acentuando as características de expansão do capitalismo (GORENDER, 1997: p.311). Impulsionado por transformações tecnológicas, sobretudo na microeletrônica e nas comunicações, e pela crise do regime fordista nos anos 1970, a empresa capitalista reorganiza sua postura comercial na tentativa de manter-se competitiva no mercado internacional. A reestruturação produtiva tem como princípio acumular de forma flexível, ou seja, ser capaz de operar mudanças rápidas conforme as demandas do mercado e as oscilações do capital financeiro.

Ela se apóia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, produção e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fortalecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. A acumulação flexível envolve rápidas mudanças nos padrões do desenvolvimento desigual, tanto entre setores como entre regiões geográficas [...] (Harvey, 2003:140).

Enquanto readequação do regime de acumulação, a flexibilidade do sistema buscou modificar algumas estruturas da sociedade capitalista que esgotaram o potencial de crescimento (BENKO, 1996).

Nas sociedades capitalistas, as principais formas estruturais identificadas são o sistema monetário, a relação salarial, as formas de concorrência, as relações entre empresas assim como a natureza e o papel do Estado. (BENKO, 1996: p. 113).

Neste sentido a flexibilidade do regime de acumulação atinge diversos níveis do sistema de produção e das relações sociais, assumindo algumas formas: a flexibilização das técnicas de produção que se concretizam pela introdução de métodos e equipamentos capazes de efetuar diferentes operações; a flexibilidade das estruturas industriais que diminuem o porte em parte pelas novas tecnologias e de outro lado pela desconcentração do capital; a estrutura do capital se diversifica

incorporando principalmente as rendas especulativas; modificação nas exigências da qualificação dos trabalhadores em direção a polivalência e ao trabalho em grupo; flexibilidade do mercado de trabalho pelo amplo processo de terceirização, ajustes dos efetivos e níveis de salário conforme as demandas das empresas; mudanças no padrão de consumo e orientação liberal dos Estados democráticos pela intervenção mínima (BENKO, 1996).

No caso brasileiro, chamar a atenção para tal complexidade é relevante, tendo em vista que o termo “flexibilização” tem sido usado predominantemente como sinônimo para a “desregulamentação” no plano macroinstitucional. Além de associado à “desregulamentação”, em termos de sua trajetória mais recente, o debate sobre a flexibilidade é intimamente vinculado à “reestruturação produtiva”, bem como às características atribuídas ao chamado “modelo japonês” ou “toyotista” de organização e gestão da produção. (BRESCIANI, 1997: p. 89).

A adoção do modelo japonês como paradigma produtivo indica o *norte* na forma como as empresas se posicionam no mercado, tornando hegemônico o pensamento de reestruturação com vistas a suportar as flutuações de consumo. Algumas estratégias tornam-se prática comum na empresa capitalista, impulsionadas pelos avanços da informática e da microeletrônica a automação⁴ permite uma racionalização em termos de qualidade e padronização dos produtos, reduzindo também gastos com matéria prima e desperdícios. Contudo, a introdução de novas tecnologias possibilitou também que aumentasse significativamente o controle gerencial sobre o conteúdo, o ritmo e a intensidade do trabalho, interpretado como consequência do sincronismo e integração do processo que possibilita a eliminação dos tempos mortos, mas que na prática se revela como interesse econômico, principalmente economia de trabalho (CARVALHO, 1987: p. 130). A economia de trabalho além de diminuir os efetivos tem pela primazia o melhor aproveitamento do tempo da jornada de trabalho através do ritmo automático e pela intensificação do trabalho⁵ (CARVALHO, 1987).

A **racionalização do processo de trabalho** mantém-se como via da empresa capitalista como meio de valorizar o capital. As modificações no modelo produtivo das empresas compreendem um melhor aproveitamento do tempo, dos recursos e

⁴ A automação é a capacidade de um processo produtivo ser feito por máquinas, robôs e equipamento, sem que ocorra intervenção humana para a realização do processo.

⁵ A noção de intensificação do trabalho refere-se à velocidade do trabalho e ao consumo, pela produção, do tempo total da jornada de trabalho (CARVALHO, 1987: p. 140).

do controle do processo produtivo. A *empresa mínima*, base do modelo japonês de produção, se orienta pela racionalização do processo como um todo, reduzindo às funções, os equipamentos e efetivos ajustando-os à necessidade da empresa (CORIAT, 1994). A produção enxuta (*lean production*) com base no automatismo e nos métodos de trabalho de equipe possibilita a empresa um maior controle dos tempos de trabalho, maximização da utilização dos equipamentos e maior flexibilidade às linhas de produção (CORIAT, 1994). Orientada pela demanda, a produção flexível sustenta-se por métodos como o *just in time*⁶ e *kanban*⁷ que possibilitam o controle dos estoques e do tempo de produção que garantem a eficácia da empresa mínima.

Se o fordismo eliminou os tempos mortos (de ociosidade forçada do operário), próprios do processo de trabalho de tipo artesanal, a organização japonesa eliminou os tempos mortos próprios do fordismo, com isto fazendo baixar os custos. A baixa destes acentuou-se ainda com a eliminação ou enxugamento dos setores de reparos e de manutenção. Uma terceira vantagem foi conseguida com a produção de lotes menores de produtos a custos competitivos, ou seja, com a economia de escopo: a vantagem da diversificação, escapando da padronização rígida imposta pelo método fordista, o que tornava os produtos mais atraentes, assim atendendo à variação de preferências dos consumidores. (GORENDER, 1997: p. 316)

Ainda que a intensificação do trabalho seja elemento constitutivo do regime de acumulação flexível e remeta a uma continuidade de métodos da lógica taylorista, o padrão flexível articula um conjunto de fatores que conformam uma organização do trabalho diferenciada do padrão fordista-taylorista de produção (ANTUNES, 2003; LEITE, 2003). A acumulação flexível se apóia na gestão tecnologicamente incrementada pelos avanços da informática e, sobretudo pela coletivização do trabalho no interior da empresa em oposição à parcelização e rigidez das tarefas demarcadas nos postos de trabalho. Recorre a métodos de gestão da força de

⁶ De uma técnica que foi desenvolvida para combater o desperdício, principalmente relacionado a quantidade de estoques das empresas, o JIT se transformou atualmente em uma filosofia gerencial que não apenas busca eliminar os desperdícios como também alocar os componentes da produção no lugar e hora certa (MARTINS, 1998: p. 303). Administrando os materiais e a produção segundo a idéia da perda zero, onde todos os elementos que não agreguem valor ao produto são eliminados por serem considerados desperdício, o JIT consiste na redução de estoques de peças e matérias primas através da linearização do fluxo produtivo e de sistemas visuais de informação buscando-se o estoque zero (FRANZOI, 2002: p. 171-172).

⁷ O Kanban é uma palavra japonesa que significa um marcador – cartão, sinal, placa – usado para controlar a ordem dos trabalhos em um processo sequencial. Consiste em um método de autorização da produção e movimentação do material no sistema JIT (MARTINS, 1998: p. 308). Elemento administrador do JIT, o Kanban diferencia-se do uso de cartões de identificação utilizados no sistema tradicional de produção, pois funciona como chamada para a quantidade a ser produzida, acionado pela demanda e não empurrado pelo estoque até as vendas como nos moldes industriais tradicionais (FRANZOI, 2002: p. 175).

trabalho que aproveitem ao máximo o seu mínimo de efetivo utilizando-se com frequência do trabalho em equipe, em células de produção, por times de trabalho, grupos autogerenciáveis ou semi- autônomos tendo como proposição o envolvimento e participação do trabalhador no processo de trabalho. “O “trabalho polivalente”, “multifuncional”, “qualificado”, combinado com uma estrutura mais horizontalizada e integrada entre diversas empresas, inclusive as empresas terceirizadas, tem como finalidade a redução do tempo de trabalho (ANTUNES, 2003: p. 52)”. A qualificação do trabalhador se relaciona com o modelo de trabalho em grupo onde a capacidade de tomar decisões, iniciativa e responsabilidade sobrepõem à definição do posto de trabalho, incluindo na competência profissional a capacidade de administrar a produção e simultaneamente inspecionar a qualidade do trabalho e do produto (HIRATA, 1994: p. 130).

A noção de posto de trabalho cederia lugar a uma conotação mais adaptada ao modelo de trabalho flexível (R. MARX, 1997; ZARIFIAN, 2001) em que os trabalhadores autocontrolam sua atividade em busca da melhoria contínua do processo. A autonomia do trabalhador em parar a linha de produção caso perceba alguma irregularidade é parte do processo de qualidade e denotaria maior autonomia do trabalhador. Porém a reorganização possui também um sentido político do controle, pois expropria dos trabalhadores a liberdade de planejar a jornada de trabalho, de distribuir ao longo da jornada o desgaste físico, aumentando a subordinação do trabalhador à materialidade do processo de trabalho (CARVALHO, 1987).

Maior controle gerencial sobre o ritmo e conteúdo, padronização e intensificação do trabalho produtivo direto são as consequências mais importantes ao nível da racionalização dos custos de mão-de-obra e das condições de trabalho. (CARVALHO, 1987: p. 148).

A racionalização do tempo e do trabalho se estende também à estrutura produtiva através da desconcentração da produção que focaliza determinadas partes do processo produtivo e expelle atividades secundárias para empresas terceiras que passam a atuar em seqüência com a empresa-mãe na função de fornecedoras (LEITE, 2003). Novas estruturas industriais que têm se desenvolvido enquanto tendência principalmente nos modelos de *cadeia produtiva*, onde a empresa-mãe comanda um conjunto de fornecedoras e atuam em conjunto; ou, na constituição de *distritos industriais*, onde pequenas e médias empresas

especializadas em determinados bens e produtos se alocam nas proximidades das empresas principais formando ilhas de cooperação e competição em torno de determinada atividade econômica (LEITE, 2003). Os modelos de organização industrial refletem as estratégias de cada setor industrial, procurando adequar-se às suas necessidades de flexibilidade e adotando técnicas diferenciadas para atingi-las. Nas nações em desenvolvimento, como o Brasil, dois fenômenos principais caracterizam o novo momento do capitalismo de inspiração neoliberal: a expansão do capital especulativo que é atraído pela desregulamentação econômica procurando os ramos com maior liquidez e onde se pode ganhar mais, e a precarização que revela que no neoliberalismo o que tende a desaparecer não é o trabalho, mas sim o trabalho formal e as garantias sociais (SADER, 2006).

O direito ao trabalho é toca [sic] à grande maioria dos brasileiros, porque quase todos vivem do seu trabalho. Nunca tanta gente viveu do seu trabalho, revelando que na passagem para o neoliberalismo não é o trabalho que tende a desaparecer, mas o trabalho formal. (SADER, 2006.).

A reestruturação produtiva no Brasil está marcada por ciclos de difusão tecnológica e organizacional que não se caracterizam por uma modificação ampla e generalizada das técnicas da produção flexível, marcada assim pela convivência adoção de sistemas de produção considerados os mais modernos e a precarização das relações de trabalho.

3.1 REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO BRASIL

O processo de reestruturação produtiva que vem sendo desenvolvido no Brasil tem seu marco nos anos de 1990. Porém, enquanto processo de construção histórica, sua análise depende da interpretação de um conjunto de medidas adotadas pelas empresas e pelo Estado que se inicia no final dos anos de 1970. O processo de modernização tecnológica e organizacional das empresas brasileiras se inicia enquanto reflexo da crise interna do modelo de substituição de importações. A reestruturação da produção ao mesmo tempo em que procura responder aos novos

padrões de competitividade internacional também se dá em virtude do conjunto de mudanças político e sociais que ocorreram paralelamente no país (LEITE, 1994; 2003).

O cenário econômico do final dos anos 1970 início dos anos 1980 refere-se à retração do mercado interno que se refletiu na diminuição do superávit da balança comercial que influencia a padrão de pagamento da dívida externa do país (LEITE, 1994). O aumento das importações e a adequação das empresas aos padrões de qualidade e produtividade internacional pressionaram as empresas brasileiras a buscar novos patamares de qualidade, tecnologia aplicada e modelos de gestão de mão-de-obra menos autoritária (LEITE, 1994). O autoritarismo refletia num gerenciamento do trabalho marcado pelo trabalho parcial e uso extensivo da força de trabalho, altas taxas de rotatividade, estruturas complexas de cargos e salários que visam estabelecer a divisão e o controle sobre os trabalhadores.

Por outro lado, o processo de redemocratização e o ressurgimento do movimento operário e sindical reforçam as tendências anteriores ao pressionar as empresas a encontrar modelos de gestão menos autoritários de mão-de-obra e a substituir as antigas formas de controle sobre os trabalhadores, baseadas na repressão direta, por formas mais indiretas de assegurar a qualidade e a produtividade para o que a inovação tecnológica despontava como um elemento fundamental. (LEITE, 1994: p.565).

Segundo Leite (1994) é possível identificar três períodos de modernização tecnológica no Brasil. Ao **final dos anos de 1970 e inícios dos 1980** os Círculos de Controle de Qualidade (CCQs)⁸ foram a primeira técnica implantada inicialmente na indústria automotiva, sem contudo, alterar de modo significativo a organização do trabalho ou o investimento em equipamentos microeletrônicos. Ferro (2004) destaca que a adoção de técnicas japonesas de produção foi feita isoladamente. As empresas brasileiras associaram o sucesso japonês com a implantação dos CCQs, contudo o esforço não foi bem sucedido por dois motivos: falta de reciprocidade e confiança entre os envolvidos nos círculos e a resistência sindical, que lutava por implantar as Comissões de Fábrica para ampliar sua ação no chão de fábrica em detrimento de estratégias de envolvimento dos trabalhadores. A difusão dos CCQs ocorreu após um momento de forte mobilização dos trabalhadores, no final dos anos

⁸ Grupos de trabalhadores que buscam a redução de custos e soluções para problemas da produção em reuniões periódicas.

1970, e coincide com o fortalecimento da organização da força de trabalho nos espaços de trabalho. Assim, a preocupação das empresas com a mobilização dos trabalhadores em esferas fora do esquema gerencial, torna o CCQ um espaço de organização com maiores possibilidades de controle gerencial. A resistência empresarial em modificar a forma de organização do trabalho da gestão da mão-de-obra indica o caráter parcial da adoção do CCQs e a dificuldade da difusão de sistemas mais participativos (LEITE, 1994). A cultura conservadora de muitas empresas brasileiras decretou o fracasso naquele momento do CCQ enquanto estratégia de envolvimento, fazendo com que as empresas dirijam suas atenções para outras técnicas e tecnologias (LEITE, 1994; FERRO, 2004). Neste sentido o **período 1984-85** refere-se à difusão de equipamentos eletrônicos, MFCN (máquina-ferramenta de controle numérico) e sistemas CAD/CAM⁹ que atuam na área de processo, permitindo agilizar a elaboração dos programas dos equipamentos microeletrônicos e a redução dos tempos improdutivos.

No aspecto organizacional houve a difusão do *just in time* como instrumento de controle da produção, a organização dos postos de trabalho em Células de Produção – as máquinas são organizadas a partir do fluxo da produção, evitando a presença de tempos mortos de trabalho – e a introdução do CEP (Controle Estatístico de Processo) que integra o controle de qualidade à produção através de conceitos básicos de estatística na inspeção das peças feitas pelos próprios operadores.

É nos anos de 1990 que a reestruturação produtiva ganha maior abrangência no Brasil pela abertura econômica de cunho neoliberal, aplicada no governo Collor, que expôs o mercado interno à competição externa e *empurrou* as empresas a adotarem novas estratégias organizacionais para competir no mercado global. Muitas delas não conseguiram seguir o ritmo de investimentos, custo reduzido e qualidade dos produtos importados e acabaram falindo, compradas por outras empresas ou associando-se na tentativa de manter-se no mercado. As empresas que conseguiram atender as novas exigências de qualidade dos produtos, através de níveis de produtividade competitivos, adotaram alguns métodos no

⁹ CAD (Computer Aided Desing - Projeto Assistido por Computador) é um sistema de projeto que se utiliza de técnicas gráficas computadorizadas para construção de um projeto; CAM (Computer Aided Manufacturing - Fabricação Assistida por Computador) refere-se a todo processo de fabricação controlado por computador. Os dois sistemas podem atuar juntos na produção e execução de projetos de fabricação (MARTINS, 1998; TAUILE, 2001).

modelo de produção japonês. O modelo de produção incorporou nas estratégias de competitividade a redução de custos com mão-de-obra e de matéria prima pela introdução da empresa enxuta e das terceirizações (LEITE, 1994; ANTUNES; 2003). Também o maior controle do processo de produção foi possível pela utilização de equipamentos microeletrônicos e pela automação, bem como uma estrutura de trabalho baseada no trabalho em grupo, que encerra características de envolvimento do trabalhador, maior responsabilidade sobre o processo produtivo e a incorporação da preocupação com a qualidade ao longo do processo de produção (LEITE, 1994; ANTUNES; 2003).

No que se refere ao mercado de trabalho industrial cinco tendências são enumeradas por Invernizzi (2002): (i) perda do dinamismo industrial na geração de empregos, (ii) redistribuição regional da indústria¹⁰ provocando desemprego em algumas regiões e criando novos focos de crescimento em outras, (iii) crescimento do emprego informal, das práticas de subcontratação e crescimento de empregos de menor qualidade em termos de salários, benefícios e proteção social, (iv) mudanças no perfil do trabalhador principalmente relacionadas a escolaridade e a idade e (v) a exclusão permanente de um conjunto de trabalhadores do mercado de trabalho (INVERNIZZI, 2002: p. 212). As alterações no perfil do trabalhador industrial se relacionam com as qualificações exigidas pelo modelo flexível, contrastando com a noção de posto de trabalho e localizando-se na lógica da competência: “[...] trata-se da capacidade de pensar, decidir, de ter iniciativa e responsabilidade, de fabricar e consertar, de administrar a produção e a qualidade a partir da linha [...]” (HIRATA, 1994: p.130). No caso brasileiro, a mudança no perfil do trabalhador se apresenta como exclusora de uma parcela de trabalhadores manuais que foram afetados pela introdução de novas tecnologias, sendo empurrados para as empresas de menor porte e inovação tecnológica (INVERNIZZI, 2002: p. 214). A reestruturação produtiva cria novas qualificações e exclui do mercado de trabalho aquela parte da população que não tem acesso à educação de nível médio e à possibilidade da constante atualização profissional. O desemprego e a orientação por uma produção mínima em termos de recursos, dos quais os trabalhadores fazem parte, funcionam como

¹⁰ Em relação ao setor automobilístico a estratégia de reinserção no ambiente global inclui a redistribuição das montadoras no espaço geográfico mundial. No território brasileiro a localização das montadoras em espaços sem ou com pouca tradição no setor fez parte de uma estratégia de investimentos que visam à busca por melhores insumos, subsídios e incentivos fiscais, mão-de-obra barata, etc. (FINEP, 2004; NABUCO, 2002; IPARDES, 2005).

sistema de controle tanto dentro quanto fora dos portões da fábrica, uma vez que o medo do desemprego é uma constante (INVERNIZZI, 2002).

Para Alves (2001) a reestruturação produtiva alterou a organização do trabalho contribuindo para a crise do sindicalismo, fragmentação e precarização das condições de vida da força de trabalho, fazendo romper o que o autor denomina *novo e precário mundo do trabalho*. Neste sentido o mercado de trabalho na era flexível presencia o aumento do desemprego estrutural, a precarização das relações de trabalho pela redução do trabalho assalariado, pelo crescimento do setor informal e pelo achatamento dos salários, agravando o quadro de exclusão social no Brasil. O mercado de trabalho atua como coadjuvante da implementação de novas formas de trabalho e flexibilidade marcada pela diferença de vínculos de trabalho, individualização das responsabilidades e a concorrência entre pares que debilita a mobilização coletiva, seja na figura do sindicato seja na resistência diária frente às pressões gerenciais.

O controle do processo produtivo se recoloca enquanto questão fundamental para a adequação das novas condições de produção e concorrência no mercado global. As transformações em relação à *nova maneira de sua utilização* trouxeram para a força de trabalho exigências de posturas comportamentais e modificações no perfil político que fragmenta a solidariedade e a identidade coletiva dos trabalhadores resultado da reconfiguração das relações capital-trabalho (INVERNIZZI, 2002: p. 211). No espaço da empresa o enxugamento dos quadros de funcionários amplia o trabalho daqueles que se mantêm empregados, o ritmo é intensificado pela corrida por metas empresariais, além das estratégias de envolvimento do trabalhador que mascaram a relação de conflito entre capital e trabalho (ANTUNES, 2003; ALVES, 2001 e LEITE, 1994). O ambiente de trabalho se modifica trazendo implicações sobre a qualidade de vida do trabalhador, que em muitos casos deixou o trabalho mais leve pela introdução de maquinário e computadores, por outro lado torna-se mais intenso à medida que se trabalha sob a pressão dos resultados e ritmado pela cadência autônoma impresso pela tecnologia. Estabelece-se um cenário de trabalho marcado pelas condições adversas do mercado de trabalho que influencia novas formas de controle da força de trabalho e constituem mecanismos objetivos de sujeição dos trabalhadores a nova forma de trabalho. A precarização das relações de trabalho, a ampliação dos métodos de controle do processo de produção e a ampliação das tarefas dentro do sistema de

produção têm implicações nas relações e no mercado de trabalho, mas outra dimensão tem sido agravada pelo processo de reestruturação no Brasil: o quadro de doenças ocupacionais e riscos à segurança do trabalhador (ABRAMIDES & CABRAL, 2003).

4. “TRABALHAR SIM, ADOECER NÃO”

A reestruturação da forma de acumulação capitalista corresponde a um momento do Modo Capitalista de Produção, onde novos patamares de produção, circulação e consumo são dimensionados por uma estratégia central de intensificação crescente do trabalho (DEPPE, 1990: p. 422). A aceleração foi possível, além da vontade imanente de acumulação, pela introdução de componentes microeletrônicos, sistemas de comunicação modificados, sistemas de controle e supervisão. Uma gama de componentes que modificam as condições de trabalho tendo em vista o controle e aumento da produtividade. Trava-se uma guerra onde o fundamental é a manutenção das taxas de lucro e competição, em nome delas “[...] admite-se atropelar certos princípios. O fim justificaria os meios.” (DEJOURS, 2001: p.13). Os meios aplicados dizem respeito às novas técnicas de produção¹¹ e organização do trabalho, enquanto novas estratégias de acumulação capitalista (DEPPE, 1990: p. 422). Analisando os possíveis efeitos para a saúde do trabalhador e os aspectos sociais relacionados à introdução de modernas tecnologias microeletrônicas no processo de trabalho na Alemanha, Deppe (1990) aponta que

Surgem de forma acentuada atividades tais como controle, supervisão, operação e planejamento. O alto custo das instalações microeletrônicas e o interesse de uma acelerada circulação de capital levam a uma enorme intensificação do trabalho. O ritmo de trabalho cresce, e o próprio trabalho fica mais concentrado. O tempo de trabalho é prolongado. Máquinas funcionam com mais frequência, dia e noite. O ritmo de trabalho e a estrutura de comunicação tradicional modificam-se. Como resultado de tudo isso, surgem novas exigências para os trabalhadores. Estas podem ser resumidas da seguinte forma: onde estão acontecendo transformações nas condições de trabalho, decorrentes das novas tecnologias, tem-se como consequência, de uma forma geral, a diminuição de trabalhos, tais como levantamento e carregamento de cargas pesadas; trabalhos diretos com óleos, lubrificantes e trabalhos “sujos” em geral; posições e posturas corporais forçadas e cansativas. Em contraposição, os trabalhadores que permanecem na produção estão expostos, com mais frequência, a riscos de acidentes e riscos para a saúde. Também, as condições de iluminação nos locais de trabalho tornam-se, geralmente, mais desfavoráveis que em outros locais. No que se refere ao ruído, as

¹¹ Sob este conceito se entende aqui os meios de trabalho autocontroláveis e/ou autoprogramáveis. (DEPPE, 1990).

melhorias e piores tendem a se equilibrar. Em relação à organização do trabalho, os prejuízos superam as melhorias. Aqueles que trabalham com as tecnologias modernas têm o seu campo de ação mais limitado e precisam realizar trabalhos noturnos e em turnos com mais frequência. Eles devem enfrentar, ao mesmo tempo, novas tarefas e controlar vários trabalhos, simultaneamente. Isto está relacionado a esforços de concentração mais frequentes e a uma maior responsabilidade. (DEPPE, 1990: p. 423-424).

Em termos quantitativos o emprego industrial no Brasil sofreu uma retração nas últimas décadas, principalmente se comparado com a evolução dos postos de trabalho no Comércio e no setor de Serviços. Contudo, qualitativamente, a atividade laboral na indústria teve sua carga aumentada, seja por conta do enxugamento dos quadros seja pela intencional intensificação do trabalho. As demissões e o desemprego influenciam o aumento da carga de trabalho, favorecem o achatamento dos salários, influenciam no comportamento em relação à periculosidade do trabalho – principalmente em relação à negligência ou tomada de atitudes perigosas – mas também pressionam a resistência dos trabalhadores (DEPPE, 1990; DEJOURS, 2001). A resistência se mostra como uma capacidade de não esmorecer frente à quantidade e intensidade de trabalho, um sofrimento moral e físico que incute uma atitude no trabalho de não reclamar de suas condições de trabalho. (DEJOURS, 2001: p.45-46).

A lógica da “restrição de oportunidades” termina por atingir também as condições de trabalho daqueles que ainda estão empregados. Os assalariados terminam por ceder à precarização das condições de trabalho, às perdas de direitos trabalhistas e previdenciários, bem como dos mecanismos de proteção e de fiscalização em relação à saúde, expondo-se mais aos riscos de adoecimento e de acidentes. A perda do poder de barganha de quem procura emprego – e a precarização econômica – leva os trabalhadores à escolha simples entre ter um mau trabalho ou trabalho nenhum. (LANCMAN et al, 2004: p. 27).

Este quadro do panorama mundial de forte tendência de divisão internacional do trabalho e flexibilização das empresas, desloca parte da produção para espaços onde os incentivos fiscais, financeiros e legais se associam a baixa mobilidade coletiva. O novo patamar de acumulação vem demonstrando a estratégia empresarial de tentar manter a competição internacional pela transferência do processo produtivo para países que apresentem a combinação externalização das atividades com baixa agregação de valor ao produto e disponibilidade de custo baixo de mão-de-obra. A possibilidade de recorrer a terceirização, ao trabalho ilegal,

trabalhos não remunerados – estágio, trainees e aprendizes, horas extras “voluntárias” – complementam a estratégia de aumento do lucro pela degradação das relações e do ambiente de trabalho (DEJOURS, 2001: p. 41). Além da transferência de processos de produção para os países em desenvolvimento, outra estratégia utilizada pelo capital é a transferência de processos de trabalho e maquinaria degradantes para a saúde, expelidas das nações desenvolvidas pelo dano causado na sua utilização (DEPPE, 1990: p. 425; DEJOURS, 2001: p. 41).

No Brasil a mudança na estratégia comercial de abertura dos mercados e a introdução de novas técnicas de produção e organização do trabalho, tiveram seus efeitos negativos sobre a saúde do trabalhador ampliados em função da transposição indiscriminada de tecnologias sem a atenção com as dimensões sociais históricas próprias de nosso país. A reestruturação mundial do capital penetra no Brasil mesclando-se a baixa formalização e direitos sociais já conseguidas pelas nações desenvolvidas (LANCMAN et al, 2004: p. 27). Ainda que a tendência de adoção de novas tecnologias tenha sido uma realidade, ela se efetiva somente em alguns países, em determinados ramos econômicos. E no caso brasileiro, continua a conviver com as formas tradicionais de produção, trabalho parcelar e rotineiro, com baixo incremento do aparato tecnológico, “[...] os quais se pensava terem desaparecido completamente com a evolução do capitalismo” (LOMBARDI, 1997: p. 65-66).

A reestruturação produtiva do país (Brasil), a incorporação de novas técnicas, a precarização das relações de trabalho, a intensificação do ritmo, a diminuição dos postos de trabalho, a sobrecarga e a exigência de polivalência dos que permanecem trabalhando têm ampliado e agravado o quadro de doenças e de riscos de acidentes. Os distúrbios osteomoleculares e as lesões por esforços repetitivos – DORT/LER –, além dos transtornos psíquicos, são hoje as principais causas de afastamento no trabalho e de aposentadorias precoces, com forte impacto nas contas da Previdência. (LANCMAN et al, 2004: p. 27).

No interior da conjuntura que propicia a difusão do modelo flexível e das correlatas formas de organização do trabalho, dois fatores são importantes, segundo Hirata (2002) na pressão sobre os trabalhadores: (i) a magnitude do desemprego que permite através do medo da falta de vagas a imposição de uma grande concentração de atividade na jornada de trabalho e a espoliação do ambiente de trabalho; (ii) e, o enfraquecimento do poder de negociação e pressão social das grandes organizações operárias (HIRATA, 2002: p.62). Somam-se a este panorama

o avanço das políticas neoliberais e o papel coadjuvante do Estado, que permite pela precarização das relações de trabalho a construção de uma base de acumulação calcada na exploração crescente da mão-de-obra. O sucesso do modelo flexível, a crise do paradigma da produção em massa e a busca da lucratividade encontram na fragilização das relações de trabalho solo fértil para o desenvolvimento da estratégia de aumento das cargas de trabalho conjugadas com menor número de postos de trabalho.

As atuais estratégias de gestão do trabalho associadas a novas tecnologias de produção não diminuíram o sofrimento no trabalho, afetam a saúde do trabalhador de forma mais sofisticada que o sobrepeso físico. Estudos apontam o incremento das doenças relacionadas aos movimentos repetitivos e ao desgaste psicológico, como a nova faceta das doenças que aflige aqueles que ainda se mantêm empregados. A esperada diminuição das cargas de trabalho em virtude de novas tecnologias de produção e organização vem sendo ofuscada pelo incremento do adoecimento e dos acidentes em ambientes de trabalho onde se considera um aparato tecnológico modernizado. Até o momento a maior parte da discussão se concentra nos impactos do modelo produtivo flexível sob as demandas educacionais para o trabalhador e o comportamento do mercado de trabalho formal, sendo negligenciadas as implicações deste processo sobre a saúde do trabalhador (DEPPE, 1990: p. 422).

A atividade real do trabalho torna-se obscurecida por uma névoa de receitas de como organizar uma empresa/indústria segundo um determinado padrão de produção, sem o cuidado com as possíveis implicações negativas sobre a saúde e a segurança daqueles que trabalham diretamente na atividade produtiva. Ao ambiente de trabalho tradicional são adicionadas novas cargas – localização da atenção no desempenho e na responsabilização individual, uso massivo do trabalho em turnos e noturno, aumento das repetições na atividade – que somadas às tradicionais cargas de ritmo de trabalho intenso e eliminação das pausas durante a jornada aumentam o espectro das doenças agravadas ou provocadas pelo trabalho (DEPPE, 1990: p. 426-429). O trabalho pesado, aquele que o trabalho físico e o gasto calórico são altos, vem perdendo espaço nas empresas que adotam a automação e a mecanização como estratégias de acumulação. Porém, o desgaste do aparelho esquelético, uma das implicações do trabalho pesado, continua presente nos modernos processos produtivos com sua natureza modificada: passa a ser

consequência da maior intensidade de repetições dos movimentos e da pouca adaptação ergonômica das máquinas.

O trabalho mecânico, cada vez mais automatizado, progressivamente, passou a exigir maior destreza das mãos, fazendo-se acompanhar da expansão e frequência mais elevada de casos de LER, ainda assim, circunscritos a algumas categorias. Após a metade do presente século esse caráter e exigência do trabalho se fizeram universais, invadindo literalmente todas as atividades econômicas e sujeitando todas as categorias. Em nível de tecnologia, o que marca essa inflexão é a acelerada automação dos processos de produção, não mais mecânica, mas eletro-eletrônica, simbolizada pelos robôs e computadores. No mesmo passo, as LER deixaram de ser um modo de adoecimento de umas poucas categorias de trabalhadores, para ser de todas e a ocorrer tão frequentemente que se tornaram um grave problema do trabalho, social e de saúde pública. (RIBEIRO, 1997: p. 87).

O esforço físico possui uma dimensão qualitativamente diferente: um esforço leve no quesito emprego de força muscular, porém com uma demanda de maior resistência pela velocidade impressa pelas máquinas, computadores, esteiras, etc (RIBEIRO, 1997). “É um esforço leve, por isso, capaz de ser repetido em alta velocidade pelas mãos e dedos, ao mesmo tempo em que cobra postura e sobrecarga estática dos segmentos restantes (RIBEIRO, 1997: p.87)”. Enquanto nos países desenvolvidos os índices segundo a OMS de exposição ao fator de risco de sobrecarga física e ergonômica afeta 30% do trabalhadores, nos países em desenvolvimento como o Brasil, a porcentagem varia de 50 a 70% da força de trabalho (PIÑERA, 2004: p. 58-59).

O adoecimento em virtude da atividade do trabalho passa a ser composto por uma gama de doenças em que o nexo causal tem sua comprovação complicada pela *invisibilidade* ou pela defasagem dos nexos epidemiológicos. Além das LER/DORT causadas principalmente pelos movimentos repetitivos em alta quantidade, distúrbios do bem-estar¹² (mudança no paladar, perda de apetite, dor de cabeça, vertigem, cansaço contínuo, insônia são os sintomas mais comuns), os distúrbios cardiovasculares provocados pelo estresse e as consequências do trabalho noturno que interfere sobremaneira no ritmo biofísico do organismo

¹² “Distúrbios de bem-estar podem ter causas bastante diversas; assim, a dor de cabeça pode ser causada tanto pelo ruído, como por tintas e solventes, pelo trabalho sob pressão de tempo, onde o salário é pago por produção, ou por exigências contraditórias nos locais de trabalho. A mesma coisa pode acontecer com os distúrbios de estômago e doenças reumáticas” (DEPPE, 1990: p. 427).

(DEPPE, 1990: p. 427-428), são exemplos da complexidade de riscos a que estão expostos os trabalhadores de base industrial moderna.

O aumento do sofrimento físico e mental em decorrência das relações sociais de trabalho acentua a relevância das pesquisas que destacam o processo de trabalho enquanto meio de interação social e não somente aplicação de técnicas e tecnologias de trabalho. A noção de relação social de trabalho adota em sua gênese a concepção de trabalho enquanto relações sociais coletivas de produção e convivência, portanto observar os acidentes de trabalho é atentar para as condições gerais de trabalho em que o coletivo de trabalhadores está inserido. O ato de trabalhar não é somente ato instrumental é, sobretudo, uma maneira de conviver, viver compartilhando determinadas formas de organização da vida social na atividade laboral. “A convivência não é efeito marginal da organização do trabalho, mas um elemento central do bom funcionamento da organização do trabalho.” (DEJOURS, 1999: p. 44).

A organização do trabalho enquanto produto de formas históricas e sociais vai assumindo diferentes contornos conforme o desenvolvimento das forças produtivas e das escolhas sócio-culturais, políticas e econômicas. Partindo desta concepção, novas formas de organizar e gerenciar o trabalho implicam em novas formas de convivência e novas situações relacionadas à saúde e geração de acidentes no ambiente de trabalho.

Neste sentido, a dinâmica do ambiente de trabalho é fundamental na compreensão dos elementos que interferem no equilíbrio da saúde-segurança do trabalhador. A saúde e a segurança sob esta ótica passam a ser observadas para além dos aspectos físicos e biológicos em que “[...] a natureza, a qualidade e a dinâmica das relações no interior dos coletivos de trabalho têm peso considerável, se não decisivo, nos efeitos do trabalho sobre a saúde” (DEJOURS, 1999: p.87). Acrescenta-se a esta hipótese o *fator tecnológico* enquanto capaz de interferir positivamente ou negativamente nas questões de saúde-segurança, conforme seu papel no interior do ambiente de trabalho.

4.1 ACIDENTES DE TRABALHO EM PERSPECTIVA

O incremento de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho em espaços industriais com modernização tecnológica revela um aparente contra senso entre a introdução de mais conhecimento técnico-científico e a incidência constante de acidentes de trabalho. Parte desta contradição se deve a uma visão ideologizada da tecnologia enquanto promotora de bem estar social (HABERMAS, 1975) e a noção de trabalho menos penoso com a introdução de novas tecnologias (ANTUNES, 2002; LEITE, 2003; TAUILE, 2001). Atualmente, a gestão de pessoas de discurso *humanizado* orienta as empresas de padrão flexível a adotarem uma estrutura de trabalho que conjugue o enxugamento de quadros, o trabalho em equipe e o envolvimento comportamental. Neste ambiente de transformações técnicas e da gestão, uma das facetas do *prisma trabalho* vem retomando destaque na relevância das análises dos ambientes de trabalho: a saúde do trabalhador.

As modificações no ambiente de trabalho moderno não acabaram com o trabalho repetitivo e penoso, sendo que em muitos casos ampliaram a gama de doenças e acidentes relacionados ao ambiente de trabalho (DEPPE, 1990; DEJOURS, 1999). O conceito de saúde aplicado nestas análises se orienta por uma noção mais ampla que a ausência de doença. É ampliada a definição de saúde da OIT¹³, buscando nas relações sociais de trabalho e na inovação tecnológica elementos que contribuem para o aumento de acidentes, doenças e insegurança no trabalho. O olhar para a saúde se orienta pela noção de processo social, construída a partir de relações sociais nas quais os indivíduos estão inseridos; neste sentido a natureza, a dinâmica e a qualidade destas relações têm peso nos possíveis efeitos do trabalho na saúde (DEJOURS, 1999: p. 97).

A saúde do trabalhador enquanto elemento constituinte do espaço de trabalho pode variar sua qualidade em virtude das condições gerais de cada ambiente de trabalho; enquanto equilíbrio entre a integridade do indivíduo e o ambiente social com o qual interage não é idéia recente, retoma uma noção de saúde global hipocrática.

¹³ O texto da Convenção sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores-1981, denominada *Convenção 155* orienta que o termo saúde “[...] com relação ao trabalho, abrange não só a ausência de afecção ou de doenças, mas também os elementos físicos e mentais que afetam a saúde e estão diretamente relacionados com a segurança e a higiene no trabalho” (OIT, 1981).

As medidas que deveriam assegurar a saúde do trabalhador, sem seu sentido mais amplo, acabam por restringir-se as intervenções pontuais sobre os riscos mais evidentes. Enfatiza-se a utilização de equipamentos de proteção individual, em detrimento dos quais poderiam significar a proteção coletiva; normatizam-se formas de trabalhar consideradas seguras, o que em determinadas circunstâncias, conforma apenas um quadro de prevenção simbólica. (MINAYO-GOMEZ, 1997: p. 23).

A atenção à saúde do trabalho deve ultrapassar o âmbito da conformidade ou não conformidade com a lei para se inserir enquanto elemento formal de preservação da vida do trabalhador. Contudo, ainda que se constitua como direito adquirido – Lei Orgânica art. 6º e Constituição Federal da República arts. 196 e 200 – estima-se que a cada minuto ocorrem 3 acidentes de trabalho, 300 mil acidentes típicos por ano; “Quem é mais inocente: O trabalhador que morre trabalhando ou o inocente que morre por uma bala perdida?” (MAENO, 2006). Os acidentes de trabalho entendidos enquanto uma das expressões da violência social (MINAYO-GOMEZ, 1994) não possuem a mesma visibilidade que outros tipos de violência: homicídios, roubos, assaltos, seqüestros, etc. Porque os acidentes em decorrência do trabalho são invisíveis socialmente?

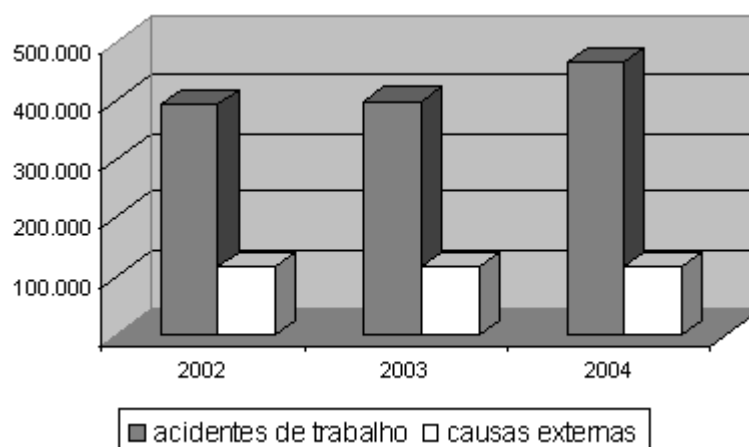


Gráfico 01 – Dados comparativos entre óbitos por causas externas* e acidentes de trabalho
Fonte: Previdência Social, 2005. Ministério da Saúde, 2006.

Nota:

(*) número de óbitos da população residente no Brasil em consequência de acidentes e violências. Os grupos de causas externas mais importantes são: acidentes de transporte; suicídios; homicídios; lesões infligidas por outra pessoa, empregando qualquer meio, com intenção de matar, inclusive as intervenções legais; e causas de intenção indeterminada. (Saúde Brasil - Ministério da Saúde, 2006).

O reconhecimento dos acidentes de trabalho, principalmente em locais que empregam “alta tecnologia” em seus processos produtivos, revelaria o mascaramento da demanda primeira pelo lucro ao invés do bem-estar social; um uso predatório da força de trabalho brasileira em virtude da sua posição no mercado de trabalho internacional e das posições políticas que são tomadas em nome do desenvolvimento. Assim como se reconhece que no Brasil a maior parte da violência urbana é fruto da desigualdade social, dar visibilidade ao número alarmante de acidentes e doenças recorrentes da atividade do trabalho seria abrir caminho para o reconhecimento que os parâmetros de uso dos trabalhadores apresentam algum tipo de *erro*.

Na construção de uma teoria sociológica sobre os acidentes de trabalho, Tom Dwyer (2006) aponta para uma questão importante como possibilidade de interpretação dos acidentes na sociedade moderna: “[...] os acidentes de trabalho passaram a ser compreendidos como uma metáfora para os erros que as sociedades modernas produzem, de maneira sistemática, na esfera do trabalho” (DWYER, 2006: p. 15). A *noção de erro* pode ser uma ferramenta conceitual importante para análises de acidentes de trabalho, mas também para outros produtos *indesejáveis* (DWYER, 2006) do modelo social que viemos adotando. Na esfera do trabalho os erros sistemáticos estão intimamente relacionados ao modo como o trabalho é organizado, gerido e desenvolvido - além do material de trabalho; estes modos de produzir têm assumido formas a responder as demandas políticas e econômicas do capitalismo¹⁴. A aparente a relação entre escolhas de macro-modelos sociais – a exemplo atual o neoliberalismo – e as questões sociais mais focalizadas, como a saúde do trabalhador, possuem uma interligação secundária. Porém, quando se observa o comportamento que as instituições vão assumir a partir do modelo macro adotado, percebe-se que as implicações de certos modelos fogem da esfera econômica para interferir nas decisões do Estado, no efetivo cumprimento da legislação, por exemplo, e sobretudo, na visibilidade social destas questões.

O contexto atual do tema Saúde do Trabalhador se defronta com um panorama complexo tanto do mundo do trabalho quanto dos fatores que provocam danos à saúde. A introdução de novas tecnologias e organização do trabalho convive com temas não resolvidos – riscos físicos, tecnologias e material perigosos

¹⁴ Demandas políticas enquanto relações de poder que influenciam algumas *escolhas* em detrimentos de outras – no caso escolhas de processos de produção e aparato tecnológico.

“importados” dos países desenvolvidos, intoxicações, trabalho forçado, contaminações por cancerígenos, solventes e metais pesados ao remanescente trabalho *escravo e infantil* (LACAZ 1997; MINAYO-GOMEZ 1997).

O enfrentamento do tema Saúde do Trabalhador nesta dissertação se orientou pela observação dos acidentes de trabalho nas montadoras de automóveis do Paraná, enquanto análise que contribua na compreensão do panorama complexo de fatores que influem na saúde do trabalhador. Na seqüência são apontados alguns conceitos fundamentais para a compreensão dos dados utilizados nesta dissertação bem como alguns dados estatísticos sobre os acidentes de trabalho no setor automotivo paranaense.

4.2 CONCEITOS, NORMAS E INSTRUÇÕES LEGAIS REFERENTES A ACIDENTES E DOENÇAS OCUPACIONAIS

Os levantamentos estatísticos feitos neste trabalho seguem uma conceituação homogênea elaborada pelo Ministério da Saúde (2001). Os dados apresentados pelos órgãos administrativos – Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Sistema Único de Saúde (SUS) e Previdência Social – compartilham dos conceitos, dos quais nos interessa aqui a definição de *acidente de trabalho*¹⁵. A lesão corporal ou perturbação funcional, que pode causar a morte, a redução ou a perda permanente ou temporária da capacidade para o trabalho, quanto ocorrida no exercício da atividade a serviço da empresa é o que caracteriza o Acidente de Trabalho.

Os acidentes de trabalho estão divididos nas bases estatísticas como: **doença profissional e do trabalho, acidente típico ou acidente de trajeto**. A doença profissional e a doença do trabalho se caracterizam como acidente de trabalho quando produzidas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade ou em função de condições especiais que o trabalho é executado. O acidente típico é aquele acidente ocorrido pelo exercício no local e horário de trabalho do trabalho a serviço da empresa; e o acidente de trajeto é

¹⁵ Conforme definido pelo Ministério da Saúde no caderno de legislação em saúde do trabalhador (2001).

caracterizado como sendo o acidente ocorrido no percurso entre a residência e o local de trabalho, excluídos os acidentes ocorridos em desvios em interesse individual do percurso habitual; é também o acidente ocorrido quando da execução de uma ordem, na realização de um serviço ou viagem a serviço da empresa.

Equiparam-se também a acidentes de trabalho o acidente ocorrido em local e horário de trabalho em consequência de:

1. “Ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiros ou companheiros de trabalho;
2. Ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;
3. Ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiros ou de companheiro de trabalho;
4. Ato de pessoa privada do uso da razão;
5. Desabamento, inundações, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.
6. Doença por contaminação acidental no exercício da sua atividade” (MS, 2001).

O acidente de trabalho deve ser notificado ao Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) através do Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT) havendo ou não afastamento do trabalho, no prazo de até o primeiro dia útil seguinte da ocorrência ou em caso de morte, imediatamente ao ocorrido. A CAT deve ser emitida pela empresa, ou na falta desta podem preencher a CAT o próprio acidentado ou seus dependentes, a entidade sindical competente, o médico assistente ou qualquer autoridade pública. Em casos de omissão, por parte do empregador, há previsão de multa variável entre o limite mínimo e máximo do salário de contribuição, aumentado nas reincidências. A CAT deve ser preenchida em seis vias tendo como destinatários: INSS, à empresa, ao segurado ou dependente, ao sindicato de classe do trabalhador, ao SUS e à Delegacia Regional do Trabalho.

Em março de 2007 através da Instrução Normativa nº 16, o INSS vem promovendo mudanças no intuito de atualizar a aplicação do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP), melhorar o sistema de informação relacionada à saúde do trabalhador e combater a subnotificação por parte dos

empregadores. O NTEP fixa o nexo causal entre o trabalho e a doença estatisticamente freqüente em determinado ramo econômico, somando-se aos demais critérios para a concessão do auxílio do INSS ao acidentado. O intuito do NTEP é diminuir as distorções na caracterização das doenças relacionadas ao trabalho, tomando como base a relação entre o diagnóstico e a Classificação Nacional de Atividades Empresariais (CNAE) para o estabelecimento do nexo causal entre o acidente ou doença e a atividade laboral. Antes de 1 de abril de 2007, data que entrou em vigor a Instrução Normativa nº 16, o trabalhador não tinha reconhecido o acidente de trabalho caso a CAT não fosse emitida pelo empregador, cabendo ao acidentado provar o nexo causal da doença. A consequência disso era a concessão do Auxílio Doença (B-31) descaracterizando o acidente de trabalho. O benefício B-31 permite ao empregador suspender o contrato de trabalho a partir do 16º dia de afastamento consecutivos, o trabalhador perde o período de aquisição de férias, perde promoções e aumentos salariais e a empresa se descompromete do depósito do Fundo de Garantia (FGTS). A partir da Instrução Normativa inverte-se o ônus da prova, o trabalhador já pode ter reconhecido o acidente de trabalho mesmo sem a emissão da CAT por parte do empregador e cabe a este provar que a doença ou o acidente não tem relação com o trabalho. A mudança no procedimento da concessão do benefício permite ao trabalhador solicitar benefício por incapacidade junto ao INSS e na perícia apresentar laudo médico com o código correspondente da doença, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID), havendo a caracterização da incapacidade para o trabalho, receberá o benefício Auxílio-Doença Acidentário (B-91), mesmo sem a emissão a CAT por parte da empresa. O Auxílio B-91 é concedido em decorrência de acidente de trabalho e garante a estabilidade provisória ao acidentado por 12 meses após o término do recebimento do benefício. O empregado é considerado licenciado e tem todos seus direitos garantidos. A mudança de procedimento por parte do INSS coíbe a subnotificação ao mesmo tempo em que promove maior seguridade ao trabalhador que tem sua estabilidade provisória garantida.

Outras duas mudanças promovidas pelo INSS com vistas à concessão de benefícios são a Alta programada e o Fator Acidentário Previdenciário (FAP). A Alta programada fixa na primeira perícia o tempo de duração do benefício, tomando como fonte dados estatísticos do INSS. Caso ao final do benefício o trabalhador se encontre inapto ao retorno ao trabalho, uma nova perícia é marcada. O

procedimento de acordo com o INSS racionaliza o trabalho do perito e evita que a concessão do benefício fique a critério do perito. O Fator Acidentário Previdenciário é uma nova metodologia de cobrança do Seguro contra Doenças e Acidentes de trabalho (SAT). Além das cobranças conforme o ramo de atividade da empresa, que varia entre 1% e 3% conforme o grau de risco de acidentes, o FAP prevê a cobrança direta às empresas concorrentes dentro de um mesmo CNAE enquanto multiplicador que pode variar entre 0,50 e 2 sobre o SAT¹⁶. O FAP enquanto dosador tributário visa aumentar ou diminuir tributos sobre as empresas que investirem ou não em prevenção de acidentes de trabalho¹⁷. A empresa que investir em segurança e saúde pode ter sua alíquota diminuída (SAT e FAP) pela redução dos acidentes e doenças do trabalho. A omissão da CAT pode significar aumentos da alíquota e autuação por crime de sonegação fiscal.

No âmbito desta dissertação a maior parte dos acidentes e doenças do trabalho diz respeito a casos de LER/DORT¹⁸ (Lesões por esforços repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho). O MTE possui Normas Regulamentadoras (NR) relativas à segurança e à medicina do trabalho as quais estão obrigadas a sua observação as empresas públicas e privadas que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). Esta regulamentação está indicada na NR 01 que dispõe sobre as *Condições Gerais*. A NR 17 versa sobre a *Ergonomia*, visando estabelecer padrões de adaptação das condições de trabalho às características psicológicas e fisiológicas dos trabalhadores. Tais condições incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, mobiliário, equipamento, condições ambientais dos postos de trabalho e a própria organização do trabalho. Para tanto devem ser observadas pelo empregador as características ergonômicas do trabalho buscando aplicar as condições estabelecidas pela NR 17. Na sequência são apresentadas algumas disposições gerais da NR 17 através do QUADRO 01 onde se pode

¹⁶ Por exemplo, uma empresa que possui cobrança de SAT em 3% (grau alto de risco) e que dentro das empresas concorrentes apresentar bom desempenho em relação à segurança no trabalho, terá seu FAP em 0,50. O total da alíquota paga ao SAT será de 1,5, segundo a seguinte metodologia: SAT x FAP = alíquota a ser paga. Neste caso a alíquota do SAT teve queda; no entanto outra empresa dentro do mesmo perfil de alto risco pode ter seu imposto SAT aumentado para 6% caso seu FAP fique em 2.

¹⁷ Para mais informações sobre SAT e FAP ver Lei Federal nº 10666/2003 e suas alterações.

¹⁸ As denominações oficiais do Ministério da Saúde e da Previdência Social são LER/DORT e são adotadas neste trabalho. O conceito LER/DORT é por definição uma lesão relacionada ao trabalho onde ocorrem danos ao sistema muscular e esquelético pelo uso excessivo de membros e a falta de tempo para recuperação.

observar a atenção que deve ser dispensada tanto ao ambiente quanto a execução do trabalho.

17.2.1.1. Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

17.2.2. Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança.

17.2.3. Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.

17.2.4. Com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.

17.3.1. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição.

17.3.2. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a)** ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- b)** ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
- c)** ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

17.3.3. Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

- a)** altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- b)** características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- c)** borda frontal arredondada;
- d)** encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

17.4.1. Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.6.2. A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo;
- e) o ritmo de trabalho;
- f) o conteúdo das tarefas.

17.6.3. Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

- a) para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores;
- b) devem ser incluídas pausas para descanso;
- c) quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento.

Quadro 01 – Disposições gerais da NR 17 – Ergonomia (117.000-7) *

Fonte: MTE, Normas Regulamentadoras, NR-17 - Ergonomia. (2007).

Nota:

(*) vide ANEXO II.

A NR 17 fundamenta as prescrições gerais sobre o gerenciamento do ambiente de trabalho a fim de evitar o adoecimento em virtude da má adequação ergonômica. Embora não trate exclusivamente da prevenção da LER/DORT, aborda aspectos do trabalho que podem influenciar no seu surgimento. Em relação aos aspectos clínicos a Instrução Normativa INSS/DC nº98 de 2003 aborda os aspectos legais e epidemiológicos da síndrome relacionada ao trabalho. A conceituação médica dos casos de LER/DORT¹⁹ considera que as condições de trabalho não são diretamente produtoras de lesões, mas podem gerar respostas do organismo que venham a produzir a doença. Com relação direta com as condições de trabalho, a

¹⁹ Em anexo a lista de doenças consideradas LER/DORT pelo Ministério da Saúde, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID).

sigla LER/DORT identifica um conjunto de doenças ocupacionais que atingem tendões, músculos e membros superiores. Os sintomas da LER/DORT pode surgir concomitantes ou não a outros sintomas – dor, parestesia²⁰, fadiga, sensação de peso, de aparecimento insidioso²¹ (INST/CUT, 2000; INSS, 2003; MS 2006). Em muitos casos, a LER/DORT é causa de incapacidade laboral temporária ou permanente, resultado de atividades do trabalho que exigem movimentos manuais repetitivos, contínuos, rápidos ou vigorosos por um longo período de tempo e da falta de tempo para sua recuperação (INST/CUT, 2000).

A definição da causa da LER/DORT é multifatorial, daí a necessidade de análise dos vários fatores de risco envolvidos diretamente ou indiretamente na ocorrência das lesões. Os fatores de risco podem não ser causa direta das LER/DORT, ou seja, são elementos que geram respostas do corpo e que produzem as LER/DORT. Segundo o Ministério da Saúde (2006) os grupos de fatores de risco podem ser relacionados com **características físicas do ambiente de trabalho** como posto de trabalho, exposição à vibração, ruído ou frio, pressão mecânica, postura do trabalhador, cargas sobre o aparelho musculoesquelético²², invariabilidade das tarefas, exigências cognitivas e aos **fatores organizacionais e psicossociais** ligados ao trabalho.

No QUADRO 02 estão apontadas algumas das características dos fatores de risco, conforme a Protocolo do Ministério da Saúde, onde é possível observar os agravantes que

<u>FATOR</u>	<u>CARACTERÍSTICAS</u>
<i>Posto de trabalho</i>	Embora as dimensões do posto de trabalho não causem distúrbios musculoesqueléticos por si, elas podem forçar o trabalhador a adotar posturas, a suportar certas cargas e a se comportar de forma a causar ou agravar afecções musculoesqueléticas;
<i>Exposição a vibrações</i>	As exposições a vibrações de corpo inteiro, ou do

²⁰ O paciente indica sensações anormais como formigamento, picadas, queimadura, sem que haja estímulo exterior.

²¹ Quadro clínico de evolução lenta, parecendo menos grave do que na realidade é, crescendo progressivamente em suas manifestações (DICIONÁRIO DIGITAL DE TERMOS MÉDICOS, 2007). Disponível em: www.pdamed.com.br/diciomed/pdamed_0001_in.php

²² Fatores de carga para o aparelho musculoesquelético: força, repetitividade, duração da carga, tipo de pressão, postura e método de trabalho (MS, 2006: p. 12).

	membro superior, podem causar efeitos vasculares, musculares e neurológicos;
Exposição ao frio	Pode ter efeito direto sobre o tecido exposto e indireto pelo uso de equipamentos de proteção individual contra baixas temperaturas;
Exposição a ruído elevado	Entre outros efeitos, a exposição a ruído elevado pode produzir mudanças de comportamento;
Pressão mecânica localizada	Provocada pelo contato físico de cantos retos ou pontiagudos de objetos, ferramentas e móveis com tecidos moles de segmentos anatômicos e trajetos nervosos provocando compressões de estruturas moles do sistema musculoesquelético;
Postura	Podem causar afecções musculoesqueléticas possuem três características que podem estar presentes simultaneamente: posturas extremas que podem forçar os limites da amplitude das articulações; força da gravidade impondo aumento de carga sobre os músculos e outros tecidos; posturas que modificam a geometria musculoesquelética e podem gerar estresse sobre tendões, músculos e outros tecidos e/ou reduzir a tolerância dos tecidos;
Carga mecânica musculoesquelética	Pode ser entendida como a carga mecânica exercida sobre seus tecidos e inclui: tensão, pressão, fricção e irritação;
Carga estática	Está presente quando um membro é mantido numa posição que vai contra a gravidade. Nesses casos, a atividade muscular não pode se reverter a zero (esforço estático). Três aspectos servem para caracterizar a presença de posturas estáticas: a fixação postural observada, as tensões ligadas ao trabalho, sua organização e conteúdo;
Invariabilidade da tarefa	Implica monotonia fisiológica e/ou psicológica. Assim, a carga mecânica fica restrita a um ou poucos segmentos corpóreos, amplificando o risco potencial;
Exigências cognitivas	Podem ter um papel no surgimento das LER/DORT, seja causando um aumento de tensão muscular, seja causando uma reação mais generalizada de estresse;

Fatores organizacionais e psicossociais ligados ao trabalho

Os fatores psicossociais do trabalho são as percepções subjetivas que o trabalhador tem dos fatores de organização do trabalho. Ex.: considerações relativas à carreira, à carga e ritmo de trabalho e ao ambiente social e técnico do trabalho. A “percepção” psicológica que o indivíduo tem das exigências do trabalho é o resultado das características físicas da carga, da personalidade do indivíduo, das experiências anteriores e da situação social do trabalho;

Quadro 02 – Grupos de fatores de risco para ocorrência de LER/DORT.
Fonte: Ministério da Saúde, 2006.

A avaliação médica engloba a análise ergonômica, incluindo o posto de trabalho e a organização do trabalho além das etapas cotidianas da avaliação clínica. Outros fatores podem ser agregados aos fatores de risco tais como: o *trabalho automatizado* onde o trabalhador não controla suas atividades em virtude da determinação da atividade e da cadência; as metas de produção que aceleram o *ritmo de trabalho*; a *administração do trabalho pelo estresse* onde a pressão é elemento de controle e disciplina; *efetivo reduzido* pelo paradigma da empresa mínima; *prolongamento da jornada*; *horas extras* em excesso; *diminuição das pausas* durante a atividade e *ginástica laboral* oferecida de forma *facultativa e esporádica* (INST/CUT, 2000; PAZ, 2002; RIBEIRO, 1997).

No início os sintomas aparecem de forma dispersa e leve, com predominância no final da jornada de trabalho ou durante os picos de produção, muitas vezes confundidos com o cansaço ou um “mau jeito”. Ocorre alívio nos períodos de repouso e nos finais de semana, porém aos poucos os sintomas podem tornar-se mais constantes durante a atividade do trabalho podendo inclusive estar presentes nos momentos de repouso (INST/CUT, 2000; PAZ, 2002; RIBEIRO, 1997). Segundo o Ministério da Saúde (2003) há um número significativo de pessoas que procuram o médico por não mais conseguirem responder às demandas da função, porém nem sempre obtêm a informação adequada para conter a lesão. Em muitos casos ocorre a prescrição de analgésicos e sessões de fisioterapia mascarando os sintomas em detrimento do controle dos fatores de risco nas condições de trabalho (MS, 2003: p.04). Com o avanço do quadro clínico os sintomas manifestam-se continuamente, com presença de crises de dor, geralmente provocadas por movimentos bruscos, esforços físicos leves, mudanças climáticas, nervosismo, insatisfação e tensão que

podem provocar a incapacidade para algumas atividades diária ou profissional (MS, 2003: p.04). O sofrimento mental em função da situação física é comum nos casos de LER/DORT seja pela limitação física ou pela incerteza do futuro profissional, repercutindo nas relações com os familiares, colegas e na empresa.

[...] precisam convencer suas chefias, colegas, médicos e familiares e, por vezes, até a si mesmos de que a doença é real apesar da ausência de sinais. Segundo, também precisam convencer às associações de classe de que a doença é curável ou, pelo menos, tratável, e que não são deficientes físicos, mas encontram-se apenas temporariamente incapacitados para realizar o mesmo trabalho que exerciam. O desgaste psicológico e social é, portanto, intenso. (PAZ, 2002: p. 70)

A dificuldade do diagnóstico e do tratamento agrava o quadro de sofrimento do trabalhador haja vista que os exames muitas vezes não revelam a presença da lesão restando somente a queixa de dor do paciente como principal evidência da doença. Esta situação pode causar sentimento de impotência pela necessidade de provar ao médico que o problema não é de ordem psicológica (MS, 2003: p.05). A importância de uma análise para além dos aspectos físicos, uma análise também das relações de trabalho possibilita que a doença não seja descontextualizada e os fatores de carga deste espaço sejam desconsiderados.

No caso da pesquisa realizada nas montadoras de autoveículos revelou que os sintomas não previstos como agravantes, principalmente os relacionados à gestão do trabalho, são fundamentais para compreendermos o ambiente em que os acidentes e as doenças ocupacionais são produzidas. Assim, tanto o aparato físico do trabalho, materializado na tecnologia de produção, quanto o modelo de gestão do trabalho, tecnologia da administração do processo produtivo, são fatores decisivos quanto observamos os acidentes produzidos nas montadoras de Curitiba e Região Metropolitana.

5. ACIDENTES DE TRABALHO NO SETOR AUTOMOTIVO PARANAENSE

A junção da tecnologia aplicada e da gestão do trabalho cria e recria relações sociais de trabalho marcadas pelo conflito permanente de interesses entre trabalhadores e capitalistas. A inovação tecnológica no processo de produção capitalista é resultado de escolhas gerenciais num contexto determinado por relações entre o capital e o trabalho, onde trabalhadores tentam preservar seus interesses – nível salarial, autonomia e condições de trabalho – (CARVALHO, 1987) e os capitalistas em manter o controle do processo produtivo e taxas crescentes de lucro. As condições em que a força de trabalho é organizada dentro do processo de trabalho, nas montadoras de autoveículos instaladas no Paraná, se mostram mais relevantes para a análise dos acidentes de trabalho do qual aparato tecnológico é empregado. A maior parte das repercussões da implantação de novas tecnologias, principalmente a microeletrônica, sobre a classe trabalhadora não é decorrência inevitável da tecnologia em si mesma, são resultados de opções socialmente feitas de como empregá-las: “É a orientação imprimida em seu uso que condiciona suas implicações sociais” (CARVALHO, 1987: p. 16).

5.1 DOS PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Investigar os acidentes de trabalho em espaços industriais automatizados com técnicas de produção orientadas pelo paradigma flexível é o foco deste estudo de caso. Para tanto foram pesquisadas três montadoras²³ de autoveículos²⁴, instaladas na região paranaense, no recorte temporal de 2002 a 2005. São elementos de conjunção entre as montadoras que permite sua análise concomitante: são plantas industriais que se orientam pela produção flexível e por técnicas de

²³ As montadoras serão tratadas como ALFA, BETA e GAMA no intuito de preservar o material fornecido por terceiros. A intenção desta pesquisa não é atomizar a crítica ao ambiente de trabalho das montadoras, e sim, apontar algumas das possíveis implicações da adoção de inovações tecnológicas – técnicas e organizacionais – sem a atenção com a segurança e a saúde do trabalhador.

²⁴ A denominação autoveículos corresponde a automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus (ANFAVEA, 2006).

gestão assemelhadas; o aporte industrial é considerado como um dos mais modernos do setor automotivo; foram denunciadas pelo sindicato e por trabalhadores pela alta incidência de acidentes e doenças do trabalho no referido período e como resultado, todas passaram por fiscalizações no final do ano de 2005.

Inicia-se a pesquisa em 2006 com investigações preliminares sobre os acidentes de trabalho ocorridos nos anos de 2004-2005. Neste momento a pesquisa esteve relacionada principalmente com os Relatórios de Fiscalização, produzidos pela Força Tarefa do Setor Automotivo²⁵, sobre as condições dos postos de trabalho nas montadoras e com o Levantamento Socioeconômico dos trabalhadores lesionados, feito pela mesma Força Tarefa. O perfil socioeconômico dos trabalhadores foi levantado a partir da resposta de 78 questionários aplicados pela Secretaria de Estado do Trabalho, Emprego e Promoção Social do Paraná (SETP/PR) e pelo Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba (SMC) e fazem parte do relatório de fiscalização da Força Tarefa do Setor Automotivo/2005. Os entrevistados são trabalhadores que trabalhavam nas montadoras e estão afastados por lesões em função do processo de trabalho. A consulta dos questionários foi feita nas dependências da SETP/PR na qual foi possível agregar algumas informações não relacionadas no relatório final da Força Tarefa do Setor Automotivo.

O material desta primeira fase de pesquisa é de fonte secundária e foi analisado qualitativamente. Além das informações dos relatórios foram agregadas notícias da imprensa estadual e aberta²⁶, bem como dados estatísticos sobre acidentes de trabalho, produção e emprego no Brasil e no Paraná. Na segunda fase da pesquisa incluíram-se novos documentos que pudessem confrontar os dados obtidos através do Relatório de Fiscalização, enquanto tentativa de verificar a validade das hipóteses preliminarmente levantadas. Inicialmente, tentou-se um contato com as empresas envolvidas nas fiscalizações, em busca de suas versões sobre as denúncias de acidentes, do acesso a relatórios internos dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)

²⁵ Força Tarefa do Setor Automotivo diz respeito ao grupo constituído em dezembro de 2005 por determinação do governo do Estado do Paraná, do qual fizeram parte: Ministério do Trabalho e Emprego, Instituto de Seguridade Social, Secretário de Estado do Trabalho, Secretaria de Estado da Saúde, Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba e as 3 empresas montadoras de autoveículos instaladas no Paraná. Sua principal função foi investigar as denúncias de acidentes de trabalho neste ambiente, fazendo o diagnóstico das condições de trabalho nas montadoras, o levantamento do perfil sócio-econômico de trabalhadores afastados por lesões ocupacionais e propondo uma agenda mínima de modificações para prevenção de acidentes de trabalho (DRT/PR, 2005).

²⁶ Internet, jornais de circulação estadual e federal (Gazeta do Povo, Folha de São Paulo), Agência de Notícias do Estado do Paraná, Boletins informativos dos Sindicatos da Região de Curitiba.

ou outro material relacionado. Somente uma das empresas, através de seu escritório em São Paulo, retornou o contato com uma negativa ao pedido alegando não querer declarar nada no momento (2006). As outras empresas não retornaram o contato. Na Delegacia Regional do Trabalho do Paraná (DRT/PR) foram obtidos dados a respeito da fiscalização e fotos²⁷ dos ambientes de trabalho das montadoras.

Paralelamente foram pesquisados processos judiciais referentes a acidentes e doenças ocupacionais de ex-trabalhadores das referidas montadoras, no Tribunal Regional do Trabalho do Paraná: Varas do Trabalho de Curitiba e São José dos Pinhais. Estes processos foram incluídos como forma de triangular as informações sobre as condições de trabalho e os principais motivos de adoecimento dos trabalhadores. Ao todo foram consultados 23 processos judiciais, dos quais 12 foram utilizados por apresentarem uma mesma característica: ações contra uma das três montadoras por dano à saúde. Em parte destes processos foi possível analisar os laudos periciais médicos e técnicos referentes aos postos de trabalho e as possíveis causas de adoecimento destes trabalhadores. A consulta a este tipo de documento se justifica pela capacidade de agregar dados de ambas as partes – trabalhador e empresa. Além disso, os processos possuíam as avaliações periciais do ambiente de trabalho a que está submetida à coletividade dos trabalhadores possibilitando observar as condições de trabalho para além do aspecto individual, pois se assim o fosse se caracterizariam como casos de assédio moral.

No SMC foram obtidos dados estatísticos sobre os atendimentos realizados pelo Setor Médico do SMC e documentos sobre as fiscalizações; porém os principais dados não puderam ser acessados: os arquivos dos Comunicados de Acidentes de Trabalho – CAT e o contato com os trabalhadores lesionados. O SMC justificou sua decisão de não abertura dos arquivos para esta pesquisa pela confidencialidade dos arquivos, que agregam informações pessoais dos associados expondo assim suas identidades; mesmo com o comprometimento da confidencialidade da pesquisa a respeito da identidade dos trabalhadores lesionados. Ainda assim a fala do trabalhador pode ser contemplada através das entrevistas feitas SETP/PR com os 78 trabalhadores, bem como, falas contidas em

²⁷ Cedidas pelo Engenheiro em Segurança Sérgio Silveira Barros, chefe de Segurança e Trabalho da DRT, que à época das fiscalizações foi responsável pelo Grupo de Auditoria e Prevenção da Força Tarefa do Setor Automotivo

outras dissertações e teses²⁸ que tratam das mesmas empresas, como alternativa a compor o cenário do ambiente de trabalho nas montadoras automotivas contemplando a subjetividade do trabalhador.

A estratégia de pesquisa se baseia na metodologia do Estudo de Caso que se caracteriza por uma investigação empírica que foca um ou mais casos, nesta pesquisa com propósito explanatório (causal) (YIN, 2006). Baseia-se no raciocínio indutivo, não sendo possível reproduzir experimentalmente o fenômeno pesquisado e se baseia em fontes de dados múltiplas e variadas que permitam a triangulação destes dados (YIN, 2006). No caso estudado as fontes de dados são qualitativas e quantitativas de ordem secundária, o que não limita o uso do estudo já que os dados de pesquisa nem sempre precisam incluir observações diretas e detalhadas como fonte de evidências (YIN, 2006: p. 34). A estratégia do estudo de caso permite dar atenção especial às questões que podem ser conhecidas por meio de casos (LAKATOS & MARCONI, 2004: p. 274) principalmente quando as indagações são *como?* e *por quê?* Da ocorrência de um evento (YIN, 2006).

A análise do material de pesquisa foi feita à luz da bibliografia nacional e internacional a respeito das transformações na esfera do trabalho e as implicações sobre a saúde e segurança do trabalhador. O campo da Saúde do Trabalhador se constitui enquanto espaço interdisciplinar, o desafio e a riqueza consistem exatamente nos limites, nos pontos de encontro das diversas áreas do conhecimento, um canal comum de comunicação (LAGÉ, 1995). Tomando como conceito central a noção marxista de *processo de trabalho*, a autonomia de cada área é preservada à medida que os diferentes olhares observam a intersecção entre técnicas e relações sociais na composição do espaço de trabalho (MINAYO-GOMEZ, 1997). Nesta pesquisa se privilegia a análise qualitativa das relações sociais de trabalho, que segundo MINAYO (1994) permite que se aprofunde nos significados das ações e relações humanas, um aspecto não perceptível em estatísticas e equações (MINAYO, 1994: p. 22). A análise foi feita da interpretação dos dados coletados, ao mesmo tempo em que se procura confrontar estes dados com outras pesquisas realizadas nas mesmas empresas.

Duas vertentes teóricas são fundamentais na interpretação dos dados: primeiro, da Sociologia do Trabalho consolida-se a visão de que presenciamos

²⁸ As duas pesquisas, das quais foram extraídos depoimentos de trabalhadores das montadoras instaladas no Paraná, foram a tese de Cimbalista (2006) e a dissertação de Paixão (2005).

mudanças no mundo do trabalho que apontam para uma complexidade da realidade, em que a convivência de realidades muito diferenciadas necessita de uma visão mais sistêmica e interdisciplinar no entendimento das transformações no espaço do trabalho (LEITE, 2005); e a segunda, da Psicodinâmica do Trabalho, principalmente nos escritos de Dejours (1999; 2001; 2004), que propõe que novas formas de organização do trabalho engendram novas formas de sofrimento no trabalho (LANCMAN et al, 2004).

5.2 CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAIS E PRODUTIVAS DAS MONTADORAS INSTALADAS NO PARANÁ

A instalação das montadoras de automóveis no Paraná é recente. Com exceção de uma empresa instalada desde a década de 1970, os investimentos no Estado fazem parte de um movimento internacional mais amplo de deslocamento de capitais com vistas a investir em espaços com características como, potencial mercado consumidor interno e externo, disponibilidade de mão-de-obra, incentivos fiscais, e no caso da América Latina, a proximidade com outros mercados consumidores (NABUCO, 2002: p. 53). No caso do setor automotivo, os investimentos feitos a partir da década de 1990 no Brasil, foram resultado da combinação de políticas internas de atração de capital e revitalização das plantas existentes, disponibilidade de mão-de-obra e proximidade com outros centros consumidores da América Latina. As empresas (NABUCO, 2002: p. 52).

No Brasil, o Estado que possui maior tradição no setor automotivo é São Paulo, principalmente a região do ABC paulista, contudo na metade da década de 1990 inicia-se um processo de espraiamento dos investimentos externos do setor e o Paraná destaca-se como nova possibilidade de localização industrial (ARAÚJO, 2002: p. 365.). Atrelado à conjuntura internacional de desconcentração do capital pelo mundo, o governo brasileiro adota uma conduta de abertura comercial de atração de investimentos. Com a abertura comercial a concorrência entre o produto interno e externo se mostra desigual, principalmente pela maior qualidade e menor preço dos produtos importados, impulsionando a reestruturação organizacional e

técnica do setor automotivo do país em busca de competitividade. Em 1992 mudanças significativas para a retomada do crescimento pelo aumento da competitividade foram estabelecidas pela *Câmara Setorial Automotiva*. O principal objetivo era agir dentro da cadeia produtiva procurando enfrentar as quedas nas vendas que refletiam na produção e no emprego (CARLEIAL, 2002). Da parte do poder público, a renúncia fiscal, a redução de alíquotas e impostos eram as medidas adotadas, com a intenção das empresas manterem os níveis de emprego e produção. Em paralelo à conjuntura externa de descentralização do setor e desenvolvendo políticas de incentivo a novos investimentos, o Brasil cria um ambiente atrativo às aplicações de capital externo (NABUCO, 2002: p. 56). O programa *Novo Regime Automotivo*, criado em 1995, consolida os planos de atração de novos capitais para o setor automotivo (CARLEIAL, 2002; NABUCO, 2002; REINERT, 2006). Seus principais objetivos foram a manutenção e a reestruturação das empresas aqui instaladas, atrair novas empresas e estimular a construção de novas plantas, consolidar o MERCOSUL e reforçar a posição do Brasil como importante produtor do setor automotivo (NABUCO, 2002: p. 56). Para atingir tais objetivos previu-se como estratégia do programa “[...] alíquotas menores para importação de carros completos às empresas aqui instaladas, importação de peças com alíquotas especiais e importação de máquinas e equipamentos com alíquota zero (REINERT, 2006: p.02)”.

Anunciaram investimentos 10 empresas²⁹ do setor automotivo internacional provocando uma *corrida* entre os estados brasileiros na disputa do acolhimento dos investimentos anunciados. Além dos incentivos federais, governos estaduais incrementam a lista de subsídios. No Estado do Paraná estes subsídios se concentraram em: doação de terrenos para a construção de novas plantas, isenção e redução de impostos municipais, parcerias com entidades de capacitação profissional, investimento em infra-estrutura e participação do governo estadual no capital inicial de instalação (ARAÚJO, 2002; CARLEIAL, 2002).

Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Paraná foram os principais atores envolvidos na disputa fiscal para atração das montadoras. O Paraná conseguiu firmar acordo com 3 empresas: Renault, Volkswagen e Chrysler³⁰.

²⁹ As montadoras que instalaram novas plantas no Brasil a partir de 1997 foram: Ford, Renault, Mercedes-Benz, Audi-Volks, GM, Peugeot-Citroen, Chrysler, Fiat-Iveco, Toyota e Honda (NABUCO, 2002: p. 59).

³⁰ Montadora desativada em 2001 alegando reestruturação mundial de suas atividades.

Além das montadoras que se instalaram na Região Metropolitana de Curitiba (RMC) diversos fornecedores acompanharam estas empresas, instalando-se dentro ou nas proximidades dos condomínios industriais. Segundo Cadastro da Federação da Indústria – 2006, o Paraná comporta 105 empresas potencialmente fornecedoras³¹ do setor automobilístico, sendo que 54 delas estão localizadas em Curitiba e RMC. O total de postos de trabalho destas fornecedoras em 2006 foi de 12.244 trabalhadores empregados (FIEP, 2006).

O governo do Estado do Paraná, entre os anos de 1995 e 1999, desenvolve uma política estadual denominada *Programa Paraná Mais Empregos* que segundo ARAÚJO (2002: p.368) possuía os seguintes objetivos:

- ❑ Estimular novos investimentos industriais no Estado
- ❑ Oferecer condições de integração de cadeias produtivas de relevância para o interesse econômico e social
- ❑ Permitir a desconcentração tanto regional quanto industrial; estimular a criação de fornecedores de componentes do gênero mecânico, material elétrico e de comunicação, material de transporte e química
- ❑ Dar apoio à modernização tecnológica e ao desenvolvimento de novos produtos, com financiamento de gastos com pesquisa e desenvolvimento contratados em instituições locais
- ❑ Incentivar os investimentos pela apropriação total de créditos de ICMS³² pagos na aquisição ou transferência de bens de capital

A principal estratégia do Programa Paraná Mais Empregos foi a dilatação do prazo de recolhimento do ICMS e diferenciação de seu recolhimento conforme o tipo de produto (ARAÚJO, 2002: p. 369), sendo os produtos automotivos incluídos neste rol (mecânica, material elétrico e de comunicação, química e material de transporte). Além das intenções firmadas no Programa o governo estadual ofereceu às montadoras e automóveis a doação de terrenos, isenção de Imposto Predial e

³¹ Empresas cadastradas segundo o antigo CNAE 1.0: **34.3** - Fabricação de cabines, carrocerias e reboques e **34.4** - Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores.

³² Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação.

Territorial Urbano (IPTU), diminuição de tarifas de energia e participação no capital para consolidação industrial das plantas³³.

As montadoras se instalam na RMC sob o paradigma da integração³⁴ e flexibilidade da produção, adotando como modelo organizacional extra-firma o formato de firma-rede.

O formato firma rede se caracteriza pela terceirização de inúmeras atividades anteriormente desempenhadas pela montadora e implica uma intensificação e ampliação das relações com as empresas fornecedoras. Essa estrutura possibilita à montadora racionalizar seus processos e ser mais flexível diante da instabilidade dos mercados de consumo e trabalho. Para tanto, desenvolve-se um sistema rígido de exigências e padrões impostos aos fornecedores, caracterizando-se assim um formato de coordenação de fluxos de equipamentos, materiais e informações. Paralelamente, é imprescindível que os fornecedores se adaptem às novas estratégias das montadoras no tocante às questões mercadológicas, tecnológicas e de qualidade. (CARLEIAL, 2002; p. 173-174).

Este modelo expelle das montadoras não só algumas atividades antes desempenhadas por elas, como também, um grande número de trabalhadores que desempenhariam essas atividades. No Paraná as montadoras já se instalam com o quadro de empregados segundo o modelo de redução de quadros, em parte explicado por estas mudanças organizacionais, parte pelas inovações no aparato tecnológico, mas também enquanto uma estratégia de contenção de gastos pelo enxugamento geral da fábrica: estoque, pessoas e tempo. O modelo de enxugamento das plantas pode ser percebido quando relaciona-se a criação de empregos nas plantas recentemente instaladas no país e a porcentagem de empregos criados. O emprego no setor automotivo ainda é concentrado na região de São Paulo que responde por 64,8% dos empregos do setor. A distribuição do restante dos empregos do setor automotivo revela que não há uma relação direta entre crescimentos do número plantas e crescimentos do número de empregos: Rio Grande do Sul 2,5%, Rio de Janeiro 2,8%, Santa Catarina 5,7%, Paraná 6,6% e Minas Gerais 14,2% do total de empregos no setor automotivo (SALERNO, 2002).

As empresas que fizeram investimentos no Paraná possuem a orientação estratégica de englobarem as atividades essenciais e terceirizar as demais

³³ No caso da BETA o estado chegou a participar com 40% dos capitais iniciais de investimento.

³⁴ Integração enquanto relações de pedido e recebimento dos produtos fornecidos e não das relações sociais de trabalho.

atividades, bem como operar com um número reduzido e variável de trabalhadores efetivos. Na sequência são destacadas algumas características organizacionais e produtivas das três montadoras envolvidas nesta pesquisa. As três montadoras ainda que com diferenças na estrutura organizacional, se orientam pelo modelo flexível de produção, reduzindo as atividades dentro da empresa às atividades essenciais, atuando com estoques reduzidos e organizando o trabalho com grupos de trabalhadores.

5.2.1 MONTADORA ALFA

Instalada em 1999, na Região Metropolitana de Curitiba – São José dos Pinhais – a montadora ALFA é considerada a unidade mais moderna da empresa dentre as que possui no mundo. Sua produção no Paraná destina-se ao mercado local, MERCOSUL, Estados Unidos da América e Canadá (FGV, 2008). São produzidos atualmente nesta montadora quatro modelos de carros, sendo que um modelo tem suas peças de reposição mundial feita unicamente pela unidade de São José dos Pinhais (GETS/NUPEPAR, 2005). A montadora possui atualmente a produção média de 810 carros/dia. A produção é cadenciada pela técnica do JIT. As empresas fornecedoras, que operam dentro desta técnica em conexão com a montadora, estão localizadas dentro do Parque Industrial de Curitiba (PIC), conectadas à montadora por sistemas computadorizados que permitem o controle e o seqüenciamento dos pedidos (CARLEIAL, 2002: p. 197; GETS/NUPEPAR, 2005; PAIXÃO, 2005: p. 121). A montadora faz estoque de reposição de 3 ou 4 dias para as peças mais importantes e para as peças de alto giro utiliza-se do sistema *Kanban* (GETS/NUPEPAR, 2005). No setor de estamparia, fase inicial da produção, são produzidas em chapa de aço 16.000 peças/dia, com a atenção voltada a quantidade em função de a montadora ser a repositora mundial do grupo (GETS/NUPEPAR, 2005).

O setor de armação do modelo A e do modelo B segue separado dos outros dois modelos, porém percorre o restante do processo de montagem em linhas conjuntas (GETS/NUPEPAR, 2005). Os modelos possuem variações em alguns

componentes – ar condicionado, banco, número de portas, cores – segundo o destino no mercado interno ou externo. As linhas de montagem possuem um equipamento (*buffer*) que gerencia a reserva de peças de cada linha, sendo acionado quando ocorre atraso ou falta de peças na montagem regular. (PAIXÃO, 2005). A montagem dos veículos está dividida entre os setores de Armação (formação da carroceria), Pintura e Montagem Final, sendo cada setor subdividido em setores menores. Na seqüência expõem-se a organização geral dos trabalhadores e os setores de montagem da empresa ALFA.

ARMAÇÃO	PINTURA	MONTAGEM FINAL
1.127 postos de trabalho	2 times de trabalho	20 times de trabalho
- Plataforma 1	- Pré-tratamento	- Plataforma
- Plataforma 2	- Vedação com massa	- Unidade motriz
- Laterais e Fechamento	- Limpeza	- Carroceria
-Fabricação partes móveis e Montagem	- Acabamento final	- Testes e ajustes
- Medição de peças	- Pré-montagem	- Pista de testes
	- Aplicação de cera	- Liberação final

Quadro 03 - Setores de montagem de veículos na Empresa ALFA.
Fonte: PAIXÃO, 2005. DRT/PR, 2005. Elaboração LAURETH, 2007.

Estes setores principais estão ainda permeados por setores de controle de qualidade e inspeção. Em um formato de produção que lembra um Y invertido, os dois primeiros setores, armação e pintura, ocupam as pontas superiores unindo-se ao final da ponta inferior no processo de montagem final (PAIXÃO, 2005: p. 124). No setor de armação está localizada a maior parte dos robôs, são 305 do total de 340, em especial no processo de solda, onde manipulam e soldam as peças maiores (GETS/NUPEPAR, 2005). As peças menores ficam a carga do trabalho manual dos soldadores do setor (GETS/NUPEPAR, 2005).

Antes de entrar no setor de pintura os veículos passam pelo controle de qualidade que é feito manualmente pelos trabalhadores afim de detectar imperfeições, especialmente na lataria dos modelos produzidos (GETS/NUPEPAR, 2005). A pintura é feita com tinta à base d'água considerada não poluente. O ambiente da pintura é isolado tanto externamente quanto internamente, sendo que

os veículos são observados através de uma vitrine, por trabalhadores munidos de uniformes especiais e máscaras de oxigênio (GETS/NUPEPAR, 2005). Os trabalhadores são previamente descontaminados para que não haja interferência na qualidade da pintura, mantendo-se isolados inclusive no horário de almoço, quando permanecem em um restaurante específico do setor de pintura (GETS/NUPEPAR, 2005).

Na montagem final ocorre a junção da carroceria e o conjunto motriz feita de forma automática pela colocação de 14 super-parafusos (GETS/NUPEPAR, 2005). O ritmo médio das linhas de produção é de 1,5 minutos entre a passagem de um veículo e outro, tempo este em que o trabalhador executa sua tarefa em determinada parte do veículo (GETS/NUPEPAR, 2005). A montadora gerencia o fluxo da produção diária através de painéis luminosos (*Andon*), que informam aos trabalhadores das linhas a situação da *produção realizada* e a *planejada* além das ocorrências das linhas – paradas, problemas, etc. (GETS/NUPEPAR, 2005).

A montadora possuía um efetivo de 4.200 funcionários em 2005 organizados por times de trabalho de 8 a 12 trabalhadores, liderados por um monitor (CARLEIAL, 2002; GETS/NUPEPAR, 2005) em três turnos: 6 às 14:00 horas, das 14 às 22:00 horas e das 22 às 06:00 horas, de segunda a sábado (GETS/NUPEPAR, 2005). O planejamento de cada time é feito semanalmente onde são definidas as tarefas de cada trabalhador. Diariamente há uma parada de 30 minutos para reuniões sobre questões cotidianas (CARLEIAL, 2002). São consideradas tarefas individuais e dos times: intervenções na linha, quando são constatados problemas, conhecer o equipamento, responsabilizar-se pelo controle das peças entregues na linha e pela logística, limpeza e organização do espaço, além da polivalência (CARLEIAL, 2002).

5.2.2 MONTADORA BETA

Assim como o grupo ALFA, a montadora BETA se instala na RMC em 1998 atraída pelos incentivos fiscais e pelo posicionamento estratégico em relação ao MERCOSUL (CARLEIAL, 2002; QUINALHA, 2001). Os fornecedores globais da montadora acompanharam sua instalação sendo que quatro deles estão localizados

em edifícios a 200m da montadora (CARLEIAL, 2002; MEZA, 2003). Atuando pelo formato *empresa-rede* a montadora BETA terceiriza as atividades de estamparia e funilaria.

Em 2005 o *mix* de produção era composto de três modelos de automóveis de passeio e em outra linha um modelo de utilitário³⁵. A produção naquele ano foi de 260 carros/dia para os automóveis de passeio e 80 carros/dia para o utilitário, em um turno de trabalho, das 06:00h às 14:52h de segunda a sábado.

A montadora possui também uma fábrica de motores que opera em três turnos de trabalho. Com um total de 2.850 funcionários, o trabalho é organizado em *Unidades Elementares de Trabalho* (UETs).

Normalmente as linhas de montagem funcionam com grupos de trabalhos que reúnem de 20 a 25 pessoas. Na fábrica brasileira da [montadora BETA] elas não ultrapassam um total de 12 pessoas. Além dos operadores, que constituem a base da produção, há quatro níveis hierárquicos na empresa: os supervisores que controlam e de cinco a seis UETs, os gerentes de fabricação, a direção da fábrica e o diretor MERCOSUL. Cada UET está animada por um operador sênior que responde pelo ritmo da produção e pela qualidade do trabalho realizado. (QUINALHA, 2001: p. 73).

As UETs se alinham ao modelo flexível de trabalho onde os trabalhadores exercem funções como coordenação e inspeção da linha de produção. Cada UET é responsável pelo planejamento das tarefas, solução de problemas e controle de qualidade e dos fluxos dos materiais fornecidos (MEZA, 2003; QUINALHA, 2001). Cada UET possui um líder responsável pelo repasse das informações técnicas da produção, treinamento e reuniões (MEZA, 2003). Associando baixo índice tecnológico, 25% de automação, e processo enxuto de produção a montadora opera grande parte de seu processo produtivo pelo trabalho manual.

Quando analisados os investimentos necessários para automatizar uma planta, os custos são muito altos. O retorno do investimento exige altas margens de lucro sobre o produto, e na situação macroeconômica do Brasil, é mais barato pagar mão-de-obra do que automatizar. A grande vantagem de ter um processo manual é a grande flexibilidade que isto permite, bastando redefinir o processo para que tudo possa mudar. (QUINALHA, 2001: p. 84).

³⁵ Atualmente um dos modelos foi transferido para outra unidade da empresa na Argentina e dois outros modelos foram incorporados à linha de produção.

Operando em baixa escala de produção e com baixos custos da força de trabalho, a montadora optou pelo baixo índice de automação possuindo um total de 38 robôs. A planta é composta de três áreas principais. Conforme a FIGURA 01 é possível verificar o fluxo geral da produção

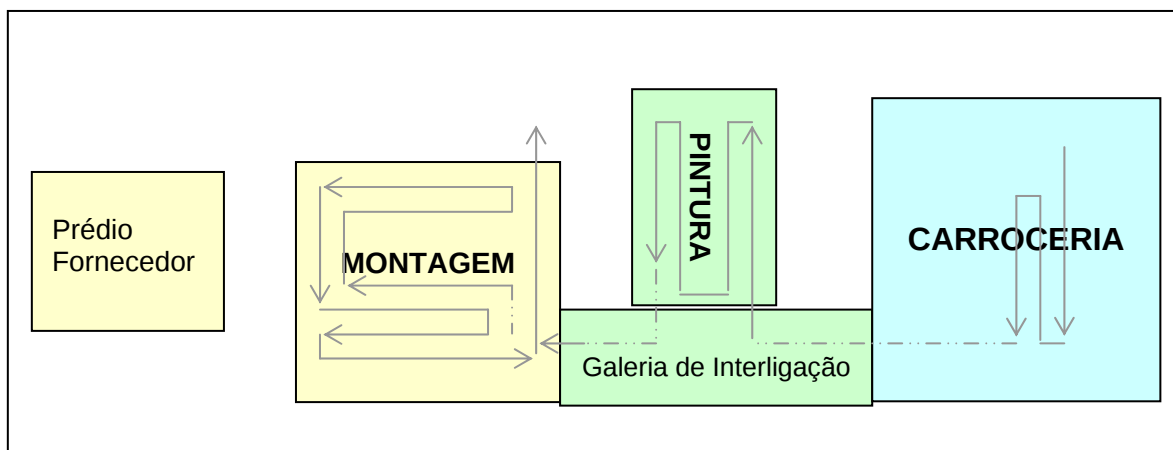


Figura 01 – Planta baixa da Montadora BETA.
Fonte: QUINALHA, 2001: p. 75.

A organização da produção possui *mix* alternado de veículos, além disso, as áreas principais – carroceria, pintura e montagem – são subdivididas em linhas menores que podem ser interrompidas sem alterar o restante da produção (QUINALHA, 2001). Com capacidade instalada de 40 carros/hora, a carroceria possui nível de automação de 30% possuindo 31 robôs em um espaço de 38200 metros quadrados; o setor de pintura está estruturado em três níveis: o nível de preparação, pintura propriamente dita e estoque. O setor de pintura possui 6 robôs que fazem o processo de pintura com uma tinta não poluente à base de água. Na montagem o processo é quase inteiramente manual, possuindo apenas 1 robô neste setor (QUINALHA, 2001: p. 74). Em relação à automação esta montadora é a que apresenta o menor índice de implementação se comparada as outras duas montadoras arroladas nesta pesquisa.

5.2.3 MONTADORA GAMA

Instalada no Paraná desde o final de década de 1970, a montadora GAMA tinha como finalidade comercializar caminhões e ônibus, com a orientação de atender as especificidades regionais³⁶ (MEZA, 2003; IPARDES, 2005). Na década de 1990 a empresa promoveu modificações na estrutura organizacional e inovações nos produtos através do lançamento de novos modelos de caminhões. Em 1997 houve o aumento do complexo industrial, com a instalação de uma fábrica de cabines (MEZA, 2003). As modificações seguem-se nos anos seguintes: em 1999 é instalada a fábrica de motores e em 2000, a usinagem de motores, ambas trouxeram uma maior incorporação de robôs a produção da montadora (MEZA, 2003). Atualmente a montadora GAMA é composta de quatro fábricas: (i) caminhões pesados, (ii) cabines para caminhões, (iii) motores ônibus e (iv) motores. A capacidade de produção anual, em 1 turno de trabalho, é de 10.000 Motores, 8.058 Caminhões pesados, 7.584 Cabines (Caminhão pesado), 4.266 Caminhões semi-pesados, 4.029 Cabines (Caminhão semi-pesado) e 1.185 Chassis de ônibus³⁷.

Além das quatro fábricas a empresa possui outros processos dentro da planta (CLETO, 2001). No setor de controle industrial são feitos os acompanhamentos os estudos industriais e o controle dos custos de produção. Na Pré-Produção são desenvolvidos os projetos, as auditorias, os treinamentos e o suporte à estrutura. O setor de Logística e Transporte é responsável não somente pelo transporte como também pelo planejamento em relação aos materiais utilizados na montadora. E por fim, o setor de Engenharia Industrial responsável pela Engenharia da fábrica. Na FIGURA 02 são indicados os processos industriais das quatro fábricas da montadora GAMA, com o destaque dos principais setores dentro de cada uma das fábricas.

³⁶ No por exemplo no caso de Curitiba em que foram criados ônibus biarticulados para atender o sistema de transporte coletivo local.

³⁷ Esta informação é disponibilizada na página da internet da empresa GAMA e foi consultada em 2006.



Figura 02 – Processos industriais da Montadora GAMA.
Fonte: CLETO, 2001. Elaboração LAURETH, 2007.

A linha principal da fábrica de cabines é operada com máquinas de Controle Numérico Computadorizado (CNC). Os robôs são acionados por operadores e em cada estação de montagem são feitas verificações nos processos (MEZA, 2003). A fábrica de cabines para caminhões pesados possui índice maior de automação com 16 robôs que fazem a solda das laterais, tetos e traseira da cabine, composta ainda por 25 máquinas de soldagem manual.

A montagem inclui duas linhas: uma móvel, composta por oito processos: entrada da longarina; colocação dos eixos, pneus, mangueiras, motor, câmbio, volante; e demais componentes. Em cada processo há uma equipe que possui 22 minutos para a montagem de uma série de itens de sua responsabilidade. E outra linha, que não está em movimento e que se inicia a partir da colocação da cabine sobre o caminhão semi-acabado. Esta segunda linha corresponde ao processo de montagem da “parte visível” de um caminhão, onde são colocados os bancos, painel, acabamento do câmbio, carpete, cinto de segurança, instalação elétrica etc. (MEZA, 2003: p. 156. Grifo da autora).

Com um total de 2.013 empregados, a fábrica de cabines é a única a trabalhar em três turnos, as demais atuam em um turno das 08:00h às 17:00h (LAURETH, 2007). A organização dos trabalhadores é feita com base no conceito de *Equipes Autogerenciáveis* (EAGs). Este conceito implantado na montadora em 1999,

comporta de 3 a 29 trabalhadores que varia conforme a complexidade do processo. As atividades das EAGs são planejadas semanalmente em reuniões de 30 minutos com nível mínimo de supervisão; as principais atribuições das EAGs segundo MEZA (2003) são:

- ☐ Observar a necessidade de treinamento nas equipes
- ☐ Avaliar o desempenho de cada trabalhador e da equipe
- ☐ Planejamento de ações em relação ao absenteísmo e remanejamento de pessoas
- ☐ Acompanhamento do volume de produção e prazos de entrega
- ☐ Avaliação dos processos produtivos
- ☐ Participação nos processos de contratação e demissão dentro da equipe
- ☐ Gerenciamento de férias e horas extras
- ☐ Promoções e integração de novos funcionários

A organização do trabalho por equipes mais autônomas fez parte da proposta de reestruturação da empresa buscando diminuir os níveis hierárquicos, elevar a autonomia e também a responsabilidade dos trabalhadores enquanto parte da filosofia flexível e enxuta que a empresa buscava alcançar através da reorganização da estrutura de funcionários (CLETO, 2001).

5.3 RELAÇÕES SOCIAIS DE TRABALHO: FABRICAÇÃO DE LESIONADOS

Quando **S.** sofreu o primeiro acidente de trabalho – um protetor de *cart* caiu em sua cabeça – no ano de 1999, na montadora de automóveis em que trabalhava, fazia poucos meses que havia sido contratada. Com três dias de atestado médico e sentindo dores de cabeça, **S.** foi "solicitada" a retornar ao trabalho. Transferida de atividade, passou a ter outros problemas de saúde: desenvolveu alergia ao fluído do

freio e sentia fortes dores no joelho. Foi um destes depoimentos que despertou o interesse pelo tema discutido nesta dissertação.

Eu não tenho salário, em casa eu não consigo ficar em pé, não consigo lavar uma louça, não consigo fazer os afazeres normais de uma doméstica que seja [sic]... doméstica não, mas uma dona de casa. Eu não consigo fazer, eu não consigo ficar muito tempo sentada... agora tá [sic] doendo meu joelho. E só tomando remédio, remédio. Então é complicado a minha situação, é uma situação desesperadora. E não é só o meu caso, têm outros casos das mesmas funções lá dentro da empresa, em todos os setores; se você for olhar você vai ver que tem problema, não adianta dizer que não tem. Não é porque é uma empresa de primeiro mundo que não tem problema, porque tem. É um sonho meu que virou pesadelo. Eu nunca imaginei que fosse entrar numa metalúrgica de primeiro mundo, com equipamentos de primeiro mundo, que você ser humano é um robô, apenas uma peça, uma máquina lá dentro; que você tem serventia enquanto você tá [sic] produzindo, a partir do momento que você deixar de produzir você não tem serventia nenhuma. Isso que é muito triste, muito triste, saber que eu sou vista como uma forma descartável, que enquanto estou servindo, enquanto tem serventia é ótimo, maravilhoso. Muito obrigado! Chega a mandar carta dizendo agradecer pelo trabalho. Parabéns pela produção! Quando vê que seu trabalho já não é mais o mesmo indecorrente [sic] daquilo que você exerceu, você simplesmente é demitido, mandado embora, colocado fora como se fosse uma roupa suja, como uma roupa velha - Ah, tô [sic] trocando. (Depoimento de uma trabalhadora do setor automotivo. Fonte: Entrevista transmitida pela TVE/2005)³⁸.

Este depoimento, ainda que individual, marca pontos que são recorrentes no restante de material de pesquisa coletado. Um destes pontos diz respeito a situação dos trabalhadores que sofrem algum tipo de acidente e não conseguem mais exercer a mesma atividade funcional. Outro ponto que se destaca é o investimento em aparato tecnológico e o descaso com a força de trabalho que faz com que este investimento seja produtivo. As relações de trabalho construídas no interior das montadoras vêm apontando para uma tendência geral na gestão da força de trabalho: a precarização dos ambientes e da qualidade do trabalho. Neste sentido o olhar sociológico se direciona mais para as relações sociais que estão subjacentes a atividade do trabalho do que, por exemplo, dispositivos de segurança que o maquinário deveria possuir para que determinados acidentes não ocorressem.

³⁸ O conteúdo da matéria era os acidentes de trabalho nas montadoras e o depoimento foi dado dentro deste contexto. A rede de comunicação é a Paraná Educativa que é administrada pelo governo do Paraná e tem convênio com a TV Cultura. Não descarta-se os interesses políticos em dar visibilidade ao assunto, no entanto o depoimento é válido por expressar a opinião de uma trabalhadora sobre suas condições de trabalho.

Tendo como conceito central, a noção de *processo de trabalho*, no entendimento da ocorrência dos acidentes e das doenças ocupacionais, o olhar se direciona para as relações sociais construídas no ambiente de trabalho das montadoras de automóveis instaladas no Paraná. A partir da maneira como as relações sociais de trabalho vão construídas é possível observar o conflito permanente de interesses entre o capital e o trabalho. Para além da propriedade privada dos meios produtivos e da apropriação dos lucros, o conflito permanente configura-se nas diversas formas de controle do processo de produção (MINAYO GOMEZ & THEDIM-COSTA, 1997: p. 27). Nas empresas pesquisadas o padrão de gestão da força de trabalho se orienta pelo paradigma da flexibilidade, com ênfase na qualidade do produto e eficiência dos processos como meio de controle do processo produtivo. Na dinâmica do processo produtivo destacam-se algumas variáveis que compõem um quadro mais amplo, riscos à saúde e segurança do trabalhador. Ainda que outros tipos de acidentes estejam presentes nestes espaços de trabalho, como problemas auditivos e intoxicações, a predominância da LER/DORT e o desdobramento em estados depressivos, destacam-se no material de pesquisa coletado.

5.3.1 PANORAMA DOS ACIDENTES DE TRABALHO NO ESTADO DO PARANÁ: o caso do setor automotivo.

Os índices de acidentes de trabalho no Paraná vêm aumentando gradativamente no período analisado, com variação relativa de 32% de casos registrados entre 2002 e 2005 (PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2006). O Paraná desde 2003 ocupa a 4ª posição dentre os estados com mais registros de acidentes de trabalho, com média de 33.000 casos/ano, ficando atrás de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, respectivamente. As seis atividades econômicas com mais acidentes registrados no Paraná segundo o CNAE 1.0 são as atividades de **8511**. Atendimento Hospitalar; **3410**. Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários; **0113**. Cultivo de cana-de-açúcar; **2010**. Desdobramento de madeira; **2021**. Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada,

prensada ou aglomerada; **1512.** Abate de aves e outros pequenos animais e preparação de produtos de carne (PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2006). No Brasil os grupos de atividades nas quais mais ocorreram acidentes de trabalho registrados nos últimos anos na ordem de maiores registros foram: Agricultura, Pecuária e Serviços relacionados; Fabricação de Produtos Alimentícios; Saúde e Serviços Sociais; Serviços prestados principalmente as empresas; Construção; Comércio; Fabricação e Montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; Transporte Terrestre (PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2006).

Tabela 01 – Quantidade de acidentes de trabalho registrados, segundo a Classificação de Atividade Econômica (CNAE), no Paraná nos anos de 2002 a 2006.

CNAE	TOTAL	2002	2003	2004	2005	2006
8511. Atendimento hospitalar	8.974	1.266	1.491	1.827	1.989	2.401
3410. Fabr. de automóveis, caminhões e utilitários	6.439	958	869	1.459	1.835	1.318
0113. Cultivo de cana	5.133	1.271	1.269	877	800	916
2010. Desdobramento de madeira	5.123	826	1.109	1.161	1.113	914
2021. Fabricação de madeira	4.396	733	955	1.066	897	745
1512. Abate de aves e outros	3.906	680	633	830	1.064	1.125

Fonte: PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2005; 2006.

Das três primeiras atividades com mais acidentes acumulados no período de 2002-2005 no Paraná, pode-se verificar a manutenção do **CNAE 8511** em primeiro lugar com variação relativa entre os referidos anos de 57%, a diminuição de casos no **CNAE 0113** com variação de -37% e o aumento de casos registrados na **Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários** em 91% em 2005 na relação com 2002. Dentre os motivos possíveis para a ocorrência de acidentes do trabalho, segundo a Previdência Social³⁹, os acidentes registrados como Doenças do Trabalho aumentaram 700% no CNAE 3410 entre os períodos de 2002 e 2005 no Paraná.

³⁹ Os acidentes do trabalho são divididos em: **Acidente típico** que é o acidente decorrente das características da atividade profissional; **Acidente de Trajeto**, acidente que ocorre no trajeto entre a residência e o local de trabalho, bem como nos deslocamentos a serviço; **Doença do Trabalho** são acidentes ocasionados por alguma doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social. (PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2006).

Tabela 02 - Quantidade de acidentes registrados, por motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividade Econômica, no estado do Paraná – 2002/2005.

CNAE 3410	MOTIVO		
	TÍPICO	TRAJETO	DOENÇA DO TRABALHO
2002	878	40	40
2003	776	29	64
2004	1180	42	237
2005	1459	44	332

Fonte: PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2005; 2006.

Uma das hipóteses iniciais a respeito do aumento dos casos de acidentes do trabalho registrados no **CNAE 3410** era que haveria uma relação entre incremento da produção sem uma correlação no aumento dos postos de trabalho no período analisado. No período de 2001 a 2004 o setor de montagem de automóveis teve uma queda nos níveis de produção de 15,5% nos anos de 2001 a 2003, retomando o aumento da produção em 2004 quando chegou a um adicional de 40% da produção em relação ao ano anterior. A variação relativa da produção no período foi de 17,5%, com aumento absoluto de aproximadamente 30.000 veículos produzidos a mais que no ano de 2001. Paralelamente a variação absoluta do emprego, saldo entre o número de trabalhadores admitidos e desligados, esteve negativa nos anos de 2001, 2002 e 2003, somente tendo um saldo positivo no ano de 2004. A redução de postos de trabalho nos três primeiros anos foi de 5,5%, do estoque de postos, com recuperação do estoque em 2004 onde foram criados 1807 novos postos de trabalho. A montagem de caminhões e ônibus inicia o período referido com saldo negativo entre admitidos e desligados com recuperação positiva nos anos seguintes. Estima-se que a produção no setor teve um aumento aproximado de 40% no ano de 2004 em relação a 2002. Na TABELA 03 é possível observar os dados referentes à produção e a criação de emprego no período de 2001-2004, tanto nas montadoras de automóveis e utilitários, quanto na montadora de caminhões e ônibus, que estão instaladas no Paraná.

Tabela 03 - Relação entre produção e emprego nas montadoras de automóveis, caminhões e ônibus, nos anos de 2001 a 2004, instaladas no Paraná.

ANOS	AUTOMÓVEIS ¹		CAMINHÕES E ÔNIBUS ²	
	<i>Produção</i>	<i>Emprego</i> ³	<i>Produção</i>	<i>Emprego</i> ³
2001	169.108	-188	4.500	-290
2002	145.040	-189	4.400	4
2003	142.606	-101	4.700	218
2004	198.645	1807	6.300	234

Fonte: ANFAVEA, 2006. GETS/NUPESPAR, 2005. MTE - RAIS/CAGED, 2005.

Notas:

(1) valores relativos às montadoras BETA e ALFA.

(2) valores relativos à montadora GAMA.

(3) saldo entre o número de admitidos e desligados nos respectivos anos.

A hipótese de aumento dos acidentes de trabalho no setor automotivo em virtude do aumento da produção, com retração do emprego foi parcialmente verificada. O emprego no período acompanhou a queda da produção de automóveis e sua retomada em 2004. O emprego na montagem de automóveis teve um aumento relativo, entre 2004 e 2001, de 28,5% e a produção no mesmo período aumentou em 17,5%. Já a montagem de caminhões e ônibus teve um acréscimo de 40% na relação entre 2004 e 2001, com incremento de 33% dos postos de trabalho. Na TABELA 04 são detalhados os números absolutos dos estoques de emprego entre as montadoras de autoveículos entre os anos de 2000 e 2004.

Tabela 04 - Estoque de empregos entre as montadoras de automóveis, caminhões e ônibus entre os anos de 2000 e 2004, no Paraná.

MONTADORA	2000	2001	2002	2003	2004
Automóveis	5.523	5.335	5.146	5.045	6.852
Caminhões e Ônibus	1.653	1.363	1.370	1.588	1.822

Fonte: MTE - RAIS/CAGED, 2005.

Destacar a produção e a criação ou não de postos de trabalho neste período é fundamental para compreender uma das possíveis causas dos acidentes de trabalho em 2005, visto que as empresas se orientam pelo paradigma do

enxugamento de quadros e custos. Mesmo que os níveis de produção tenham se retraído nos anos de 2001 a 2003 com recuperação em 2004, não é possível confirmar que o *ritmo do trabalho* não tenha sido mantido para aqueles que continuaram empregados. A média do período foi de 29 unidades/veículos por trabalhador/ano, com pico em 2001 em que foi atingido o índice de 31 unidades/veículos trabalhador/ano. O ritmo e a intensidade da produção são elementos destacados pelos trabalhadores como fatores de carga para a saúde e segurança dentro da atividade laboral. Abaixo dois depoimentos de um soldador e um operador de produção sobre o ritmo intenso de trabalho e das cargas de responsabilidade.

Tem dias que o robô chega a puxar 35 peças por hora. Isso é muita coisa pra gente. O robô não se cansa, mas a gente cansa. Então, 35 peças por hora é muita coisa. Imagine você antes do teu almoço, da tua parada de 40 minutos; 5 horas. Você trabalha 5 horas sem ter tempo de vez em quando, dar uma parada para ir ao banheiro [...] Toma uma água. Você trabalha, trabalha, trabalha. Chega para você [alguma chefia que vem e cobra] e "Ô, tá faltando peça aqui. Cadê a peça?" [sic]. (Entrevista com soldador de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006: p.152).

Mesmo porque lá, na última contratação aí, entraram quase 1.000 funcionários. Em 2 meses, 200 pediram a conta. Não agüentaram. (...) O ritmo. A gente até falava lá, pegavam uns 'balconistas de farmácia' [pessoal que foi contratado para a linha de montagem sem a força física necessária para agüentar o ritmo de trabalho] e colocaram lá. O cara não agüentou. [...] E você tem para executar a tarefa, você tem 2 minutos e pouco, para executar a tarefa. Se você não faz, o carro vai embora. (...) Se você não colocou o pára-choque, o carro vai sem pára-choque. Se você não colocou a roda, vai sem roda, se você não apertou "o negócio", o "troço" vai solto. E a responsabilidade é sua. E é aquele negócio: "Vamos, vamos, vamos"... Enfim... e o chefe cobra, o líder, o LM [Líder de Manufatura], ele cobra: "Vamos, vamos, vamos" Por quê? Parou a linha. Porque é o time dele. A linha, ou melhor, retificando: a linha parou por causa do time dele, porque o time dele está devagar, está lerdo, a cobrança vai em cima dele. Então, ele tem que cobrar. (...) É um troço assim. [sic] (Entrevista com piloto de prova de rodagem de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006: p. 154).

O ritmo acelerado, cadenciado pela produtividade de maquinaria é extenuante e imprime uma velocidade de trabalho acima do seguro e saudável para o trabalhador. O trabalho em movimento acelerado e repetitivo é uma das principais causas de adoecimentos por LER/DORT, em que o corpo humano é exigido em seu limite e há poucas pausas de descanso. No caso das montadoras de autoveículos instaladas no Paraná verifica-se a presença de adoecimento no trabalho por

intoxicação, audição e problemas na pele (dermatose), porém em níveis menores se comparados aos acidentes do trabalho por LER/DORT. As principais causas das LER/DORT detectadas nas montadoras são:

- ❑ Esforços repetitivos
- ❑ Rodízio funcional restrito a alguns postos de trabalho
- ❑ Treinamento insuficiente quanto à execução segura da atividade
- ❑ Maquinário ergonomicamente mal ajustado – má postura e avaliação antropométrica insuficiente
- ❑ Falta de trabalhadores na composição dos times/grupos de trabalho
- ❑ Ritmo acelerado de trabalho

No GRÁFICO 02 verificasse a porcentagem de atendimentos feita pelo SMC, conforme o tipo de acidente de acidente de trabalho. Destaque para os casos de LER/DORT que correspondem a 54% dos atendimentos realizados no período de 2004-2007.

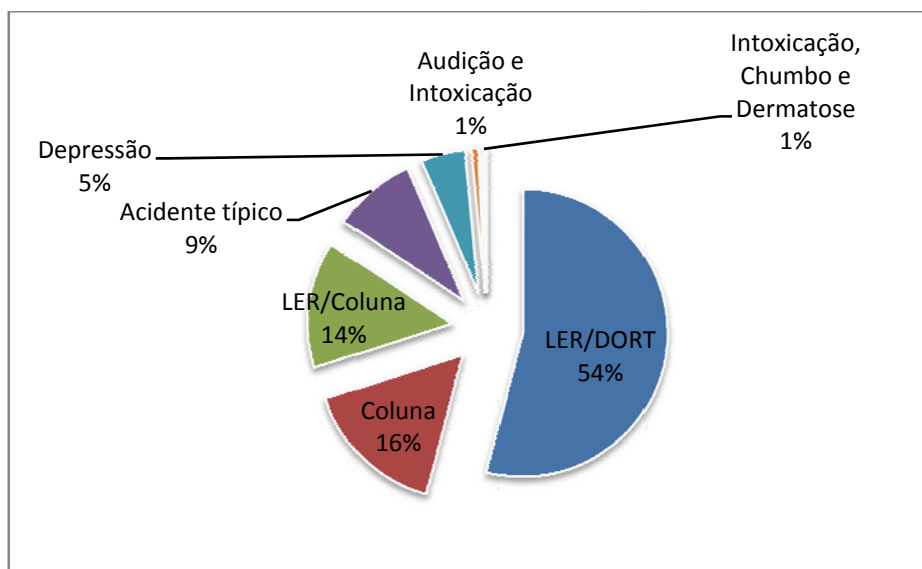


Gráfico 02 – Quantidade relativa de atendimentos a trabalhadores (2004-2007) no Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba, segundo motivo do acidente.
Fonte: Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba (SMC), 2007.

Foram atendidos no setor de Segurança e Saúde do Trabalho do SMC no período de 2004-2007, 1550 trabalhadores do setor automotivo; destes 1152 homens e 398 mulheres em sua maioria na faixa etária de 27 a 36 anos. O pico de

atendimentos foi no ano de 2005, com a ocorrência de 769 casos. Dos atendimentos realizados nos quatro anos de atendimento, a maior parte foi de casos relacionados a LER/DORT com 838 casos, coluna com 247 e LER/Coluna com 144 casos de afastamentos.

Além do dimensionamento da produção conforme a quantidade de trabalhadores e a uma cadência que não seja lesiva a saúde física e mental, outros elementos do ambiente de trabalho influenciam na ocorrência de acidentes de trabalho nas montadoras. Na análise do material de pesquisa foram verificados alguns elementos que contribuíram para a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais nas montadoras de veículos instaladas na RMC. Estes elementos podem ser divididos didaticamente em variáveis de análise: da organização do trabalho, psicossociais e físicas. Estes três grandes grupos de variáveis, tratados aqui como fatores de carga riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores das montadoras instaladas no Paraná estão subdivididos conforme o apresentado no QUADRO 04:

Variáveis físicas	Variáveis da organização do trabalho	Variáveis psicossociais
– Temperatura – Sistema de ventilação e exaustão – Equipamentos de trabalho	– Cadência da linha de montagem – Pausas durante a jornada – Rodízio das tarefas – Horas extras	– Assédio – Medo de perder o emprego

Quadro 04 – Variáveis de análise para acidentes de trabalho.
Fonte: Elaboração LAURETH, 2007.

A apresentação dos resultados da pesquisa é feita em torno destes três grupos de variáveis. Procura-se ao mesmo tempo em que são apresentadas as variáveis de cada grupo estabelecer as possíveis relações com os acidentes de trabalho nos espaços de trabalho das montadoras. No entanto, antes da exploração dos grupos de variáveis é apresentado o perfil socioeconômico levantado pela Força

Tarefa do Setor Automotivo, de trabalhadores lesionados e afastados de suas atividades nas montadoras.

5.3.2 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS TRABALHADORES LESIONADOS

Segundo 78 entrevistas⁴⁰ realizadas nas dependências do sindicato da categoria, os trabalhadores afastados em decorrência de acidente de trabalho, se dividem em: sessenta da empresa ALFA, treze da montadora BETA e cinco da montadora GAMA. O perfil dos trabalhadores lesionados nas montadoras é constituído em sua maioria por homens casados, com idade entre 26 a 43 anos, com predominância na faixa etária dos 26 aos 34 anos de idade – 54% dos casos. A faixa etária jovem e a escolaridades dos lesionados também é similar a verificada na comparação geral do perfil da força de trabalho do setor automotivo paranaense (LAURETH & FERREIRA, 2004). Perfil semelhante em relação à idade e estado civil foi verificado nos processos judiciais referentes aos acidentes de trabalho nas mesmas montadoras, sendo que não foi consultado nenhum processo em que a parte autora fosse uma trabalhadora (LAURETH, 2007). Entre os entrevistados pela Força Tarefa do Setor Automotivo, apenas 10% eram mulheres, também dentro da faixa etária dos 26 aos 34 anos. Em relação à moradia 69% dos entrevistados residem em Curitiba, 17 % em São José dos Pinhais e os demais em dispersos em oito municípios da RMC.

Atualmente 91% dos entrevistados estão afastados de qualquer atividade profissional. Os demais ainda desenvolvem alguma atividade profissional para complemento da renda familiar e tratamento de saúde; cinquenta e nove dos setenta e oito entrevistados recebem o auxílio-doença (B-31) ou auxílio-doença ocupacional (B-91) do INSS. A maior parte dos trabalhadores entrevistados, quarenta e um, estavam empregados nas montadoras pelo período de 4 a 7 anos. Da contratação ao início dos sintomas passaram-se de 1 a 5 meses para 32% dos entrevistados e

⁴⁰ O perfil socioeconômico dos trabalhadores foi levantado a partir da resposta de 78 questionários aplicados pela SETP/PR e pelo SMC a trabalhadores afastados por invalidez em decorrência de doenças ocupacionais e fazem parte do relatório de fiscalização da Força Tarefa do ano de 2005. A consulta dos questionários foi feita nas dependências da Secretaria de Estado do Trabalho, Emprego e Promoção Social na qual foi possível agregar algumas informações não relacionadas no relatório final da Força Tarefa.

de 6 meses a 1 ano para outros 21% destes trabalhadores. O curto espaço de tempo entre o início das atividades nas empresas e o início dos sintomas de alguma doença ocupacional, leva à consideração de que muitos trabalhadores passam por um longo período tendo sua doença agravada e suportando os sintomas. Os sintomas segundo os entrevistados, teriam se tornado freqüente nas atividades em que o serviço é mais repetitivo. Estas atividades teriam gerado o agravamento do quadro clínico e desencadeando sintomas como sono, fadiga, mal-estar e queda de rendimento. Em busca de atendimento ambulatorial da própria empresa, muitos trabalhadores declararam que o tratamento é feito à base de anti-inflamatórios e sessões de fisioterapia, não havendo avaliação das condições de trabalho ou transferência de posto. As lesões também causam doenças de outra natureza: os trabalhadores passam a fazer uso de antidepressivos e outros medicamentos para depressão, sofreriam discriminação por parte dos colegas e discriminam-se a si mesmo pela queda da capacidade física. É possível exemplificar estes dados pelos relatos destes trabalhadores lesionados, dados à SETP/PR:

O ambulatório da empresa entrega comprimidos quando o trabalhador vai reclamar de dor, e faz o encaminhamento de apenas quando o caso não é resolvido com os remédios; normalmente o trabalhador vai se “dopando” e não volta a reclamar por medo de demissão. Muitos são os casos de trabalhadores que continuam a trabalhar com dor por causa da vergonha dos amigos ou medo de ser demitido, e não conseguir emprego em outra empresa [sic]. (SETP/PR, 2006).

Alguns médicos (do INSS) liberam a volta ao trabalho mesmo sabendo que os trabalhadores se não encontram em condições aptas para o desenvolvimento de suas atividades e, ao retornarem, sabem que estão sujeitos a perseguição por parte dos supervisores e conseqüentemente na lista dos próximos a serem demitidos, que segundo eles, são apenas mais uma ‘peça de descarte’ [sic]. (SETP/PR, 2006).

O diagnóstico da lesão demorou até dois anos para mais de 50% dos entrevistados, sendo que 10 dos 78 estavam, no período da entrevista, em processo de avaliação sem diagnóstico preciso de sua condição de saúde. O diagnóstico é fundamental na concessão do tipo de *auxílio* que o trabalhador irá receber do INSS. Em muitos casos o diagnóstico é dificultado pelo procedimento de descaracterização, feito pela empresa, do acidente de trabalho no momento em que são emitidas as CATs. Segundo o chefe da perícia do INSS do Paraná os dados de 2000 a 2005 mostram que as montadoras apresentam índices acentuados de

auxílio-doença e poucas notificações de acidentes de trabalho. Este fato gera a suspeita de que as empresas procuram descaracterizar o nexo causal do acidente, atribuindo outros tipos de doenças ao trabalhador que não aquelas mais facilmente reconhecíveis como proveniente das relações de trabalho (Agência Estadual de Notícias, 2005). A concessão do benefício B-31 ao invés do B-91 permite que empregador suspenda o contrato de trabalho a partir do 16º dia de afastamento consecutivo, fazendo com que o trabalhador não tenha garantido a estabilidade provisória e demais direitos como: férias, promoções, aumentos e depósito do FGTS.

A precarização das condições de trabalho vem acompanhada neste caso, da espoliação de direitos sociais pela manipulação de informações sobre os acidentes, o que compromete inclusive os dados estatísticos sobre acidentes de trabalho no Brasil⁴¹. Tornar o trabalho mais seguro não é apenas uma questão humanitária de preservação da força de trabalho, mais sim, ponto estratégico dentro de um sistema produtivo que pensa a sustentabilidade de forma mais ampla. A gestão estratégica das empresas não deve passar somente pelo balanço entre lucros e resultados, mas também, pelo balanço mais positivo entre trabalho e trabalhador. As condições de trabalho nas montadoras ainda que alimentadas pelos processos tecnológicos mais elaborados, apresentam fatores de risco sobre a saúde e segurança dos trabalhadores que ali exercem alguma atividade laboral.

5.3.3 VARIÁVEIS FÍSICAS

Os fatores de risco relacionados aos **aspectos físicos** do processo de trabalho destacados nesta pesquisa, se relacionam principalmente a *ventilação*, a *variação de temperatura* e *uso inadequado do maquinário* – exigência de posturas incorretas e/ou pela falta de possibilidade de adaptação a compleição dos diferentes tipos físicos dos trabalhadores. O aparato tecnológico empregado nas montadoras é

⁴¹ A partir de abril de 2007 vem sendo aplicada a concessão de benefícios por acidentes de trabalho, independente se a CAT foi ou não emitida pelo empregado; este fato aplica a noção de inversão do ônus da prova, cabendo a empresa, e não mais ao trabalhador, provar que o acidente de trabalho não tem relação com a atividade laboral desenvolvida dentro de sua empresa.

considerado, principalmente pela mídia, o mais moderno em termos de processo produtivo e integração da gestão, ainda que uma das montadoras apresente baixo índice de automação são consideradas exemplos de complexos industriais modernos.

Suas plantas representam o estado da arte na produção de automóveis e seus sistemas logísticos se utilizam das mais modernas ferramentas na área. [...] As plantas são compactas e operam obedecendo os conceitos da Produção Enxuta, com processos ágeis e flexíveis, realizados por times de empregados multifuncionais que estão distribuídos em células de trabalho. O *layout* minimiza a movimentação e facilita o gerenciamento visual da produção. Existe uma enorme preocupação com a qualidade dos processos e dos produtos. Estes fatores justificam o alto grau de produtividade obtido nessas fábricas. (FAE, 2008).

A automação é um bom exemplo de onde a empresa (outra montadora do grupo ALFA localizada no ABC) quer investir ...O modelo almejado já existe. É a fábrica inaugurada há um ano em São José dos Pinhais, na região metropolitana de Curitiba. A unidade custou 750 milhões de dólares e foi planejada para ser uma das dez mais produtivas de toda a indústria automobilística mundial. Dali saem modelos de carros vendidos para o mundo todo. A impressão que se tem ao entrar na fábrica paranaense é a de estar num *shopping center*. Construída em uma área de 2 milhões de metros quadrados, onde trabalham 2.200 funcionários, a unidade é feita predominantemente em estruturas de alumínio e vidro. As áreas da fábrica se comunicam por meio de um *hall* central, onde fica o restaurante, a cafeteria e a agência bancária. Dali é possível ver, inclusive, parte da linha de produção através de uma parede de vidro — os carros indo para a pintura e os túneis de luz onde é feito o controle de qualidade. Toda a fábrica recebe iluminação natural. Os ambientes são claros e limpos, inclusive a linha de montagem. Até o chão é branco. Vê-se tudo, menos graxa. O nível de barulho é bem menor que o normal nesse tipo de indústria. Uniformizados, os funcionários da linha de montagem produzem 300 carros todos os dias. Essa unidade reúne uma amostra do que de mais atualizado existe em matéria de equipamentos para a produção de automóveis: cabine de pintura robotizada, cabine de solda a laser (a única da América Latina) e máquinas de medição automatizadas com braços que se movem sozinhos. (VEJA, 2000)

O invólucro “sem graxa” das montadoras esconde problemas de fácil solução e que poderiam melhorar a qualidade de vida nos ambientes de trabalho, é o caso, por exemplo, temperatura do ambiente e a vestimenta utilizada em alguns postos de trabalho. As fiscalizações da Força Tarefa ouviram trabalhadores que reclamavam do tipo de vestimenta utilizada nos posto de trabalho da fábrica de motores e cabines da empresa GAMA: no verão a roupa deixa o trabalhador muito aquecido ao contrário do inverno em que a proteção não é suficiente para não se

sentir frio. A empresa declarou a Força Tarefa que se tratava de uma reclamação isolada, que o equipamento de proteção composto de calça e jaqueta em vaqueta/couro foi desenvolvido em 1998 e que passou a ser utilizado por diversas empresas no Brasil; tal utilização ocorreu em virtude da solicitação dos funcionários que se sentiam desconfortáveis com outros tipos de vestimentas (avental, mangote e perneira em raspa de couro), mas que iria fazer teste com novos tipos de vestimentas a partir de março de 2006. Em outro exemplo, um trabalhador da montadora ALFA relata que quando trabalhava no posto de retrabalho de montagem, atividade em que permaneceu por quatro anos antes de ser afastado por problemas de saúde, tinha que andar muito rápido para que conseguisse manter o trabalho em dia, “[...] tinha praticamente que correr caminhando para não atrasar as outras tarefas que estavam sob minha responsabilidade [...]” (SETP, 2006), contudo fazia isso com sapatos de segurança que eram muito rígidos, fato que provocou lesões nas plantas dos pés e posteriormente problemas nos joelhos.

Além do desconforto provocado por uso de vestimentas inadequadas, a temperatura de alguns ambientes é destacada como sendo fator de risco para a saúde. Nas montadoras BETA e GAMA os trabalhadores reclamaram da temperatura ambiente no verão, principalmente nos setores de carroceria e próximos a pintura/secagem. No caso da montadora BETA a secagem dura em média 01h50min chegando a 120°C – sugerindo que fossem colocados ventiladores para diminuir a sensação de calor. O trabalho em ambiente quente pode provocar desidratação, pela perda excessiva de água na transpiração e pela respiração; além da perda de água, o trabalhador também pode perder sais minerais e eletrólitos (sódio, potássio, cloro) podendo ocasionar câimbras, sensação de cansaço e fraqueza, dores musculares, pressão baixa, etc. (INST/CUT, 2000: p. 16). O frio também pode afetar o bem estar provocando maior consumo de energia, podendo alterar a pressão arterial, o metabolismo, gerando estados de fraqueza, contração muscular e tremedeiras (INST/CUT, 2000: p. 16).

A redução do calor pela manutenção e regulação do sistema de ventilação também atenderia uma irregularidade verificada pelas inspeções de 2005: *deficiência nos sistemas de exaustão*. Principalmente durante o processo de soldagem são liberados fumos e gases podendo ocorrer à inalação de partículas em suspensão no ar, decorrente da queima do material a ser soldado. Estes fumos e gases quando inalados podem provocar desde a sensação de desconforto até

intoxicações mais graves nos pulmões, rins, fígado, olhos e sistema nervoso (INST/CUT, 2000). A fumaça e as faíscas em contato com a pele, olhos, nariz e boca pode ainda provocar alergias e irritações, fato que pode ser amenizado pela instalação de sistemas de exaustão eficientes no espaço de trabalho (INST/CUT, 2000). Na FIGURA 03 pode-se observar um exemplo do processo de soldagem de uma das montadoras onde pode-se observar a presença de faíscas no momento da atividade.



**Figura 03 – Exemplo de atividade de soldagem em uma das montadoras.
Créditos: DRT/PR, Sérgio Silveira de Barros, 2005.**

A manutenção do sistema de exaustão promove a renovação do ar e aspira o ar viciado contribuindo para a melhora do sistema de ventilação do espaço de trabalho. Segundo as montadoras elas operam dentro dos padrões legais de ventilação e exaustão do ar e as partículas estão abaixo dos limites de tolerância legalmente estabelecida. Mas se comprometeram a promover a manutenção do sistema de ventilação (DRT/PR, 2005). No PROCESSO 02 verifica-se a existência de um termo assinado pelos trabalhadores da montadora GAMA declarando que estavam cientes dos riscos inerentes ao cargo, ao ambiente de trabalho e dos prováveis danos que poderiam causar a saúde. Declaram ainda que foram treinados

e orientados sobre as medidas de segurança individual e coletiva. A responsabilidade no entanto de manter o ambiente de trabalho seguro é da empresa, fazer os trabalhadores assinarem termos sem o devido cuidado com a situação dos equipamento, materiais e atividades é simplesmente repassar a responsabilidade dos riscos a saúde ao trabalhador. O trabalhador arrolado no PROCESSO 02, diagnosticado com intoxicação de material pesado (manganês), declara nos laudos periciais que não utilizava aparelhagem adequada no desempenho da função, em contradição com a declaração fornecida pela empresa em fornecer o equipamento de segurança adequado. A falta de EPIs como óculos de proteção e a manutenção da pressão do ar das máscaras dos trabalhadores do setor de pintura se somam aos riscos a saúde dos trabalhadores. As empresas através do *Programa de Controle de Riscos Ambientais*⁴² avaliam os riscos do ambiente de trabalho, porém levando em consideração as reclamações dos trabalhadores é possível induzir que aspectos sutis como a ventilação e a exaustão que poderiam evitar problemas à saúde, vem sendo negligenciados na avaliação destes espaços pelas montadoras.

O terceiro aspecto diz respeito à *adequação do maquinário* as necessidade e capacidade dos trabalhadores. O trabalho manual de considerável esforço físico, a má adequação ergonômica e os movimentos repetitivos estão presentes na atividade profissional das três montadoras, conforme se pode verificar nos material coletados nesta pesquisa. No QUADRO 05 são apresentados os pontos críticos levantados pela comissão que vistoriou as montadoras no mês de novembro de 2005. Foram registradas irregularidades na infra-estrutura que geraram ou contribuíram para a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais.

MONTADORA	ALFA	BETA	GAMA
	ESTAMPARIA E ARMAÇÃO:	ESTAMPARIA E CARROCERIA:	FÁBRICA DE MOTORES E CABINES
	Cantos vivos nas peças, ocasionando lesões nos membros superiores;	Ferramentas de prensa são ajustadas no chão, obrigando os trabalhadores a posições anti-ergonômicas;	Tubo do sistema de refrigeração/posicionamento aberto da flange é inadequado;
	Nos postos de solda		Exaustão deficiente nas

⁴² Anexo III, exemplo de mapeamento de riscos ambientais feito pela empresa BETA.

Irregularidades na infra-estrutura	são realizados movimentos com braços, ombros e coluna vertebral, onde há contínuo deslocamento ao redor da peça que é soldada;	Baixa exaustão dos fumos metálicos das soldas e deficiente renovação do ar;	soldas de reforço no final da linha de cabines;
	Presença de 1.127 postos de trabalho na armação com presença de fagulhas e fumos metálicos;	Colocação e retirada manual das peças a serem soldadas;	Tipo de vestimenta utilizado nos postos de soldagem: roupa é muito quente para o verão e não protege do frio no inverno;
	Necessidade de ajuste dos mecanismos de assistência e suspensão dos alicates	Falta de ajuste de altura para os dispositivos de fixação das peças que receberão solda-ponto	Nas soldagens MIG das cabines ocorrência de má adequação ergonômica;
	Ajuste das alturas dos dispositivos de fixação das peças	Falta de óculos de segurança para os pintores nas câmaras de pintura, risco de contaminação da serosa da vista;	PINTURA:
	Rearranjo e manutenção (lubrificação) dos mecanismos de assistência e suspensão	Problemas posturais na aplicação do mastique (produto químico);	Aumentar a pressão positiva do ar mandado nas máscaras dos pintores das cabines;
	Deficiência no sistema de exaustão (Setor de armação)	Reclamação dos trabalhadores sobre a ventilação em dias quentes.	Reduzir o calor intenso próximo das áreas de pintura e secagem
	PINTURA:	MONTAGEM:	Regulagem dos sistemas de ventilação;
	Na aplicação de PVC movimentos de elevação de membros superiores acima dos ombros e com posicionamento cervical forçado;	Equipamento de manipulação/assistência para colocação do painel deficiente obriga o trabalhador a fazer contra peso com seu próprio corpo para posicionar a peça no interior do veículo;	
	Necessidade de avaliação antropométrica dos trabalhadores do setor;	Transporte manual das portas para validação final de linha e retoque;	
	MONTAGEM:	Colocação manual do <i>step</i> .	
	Necessidade de ajustes nos equipamentos de	FÁBRICA DE UTILITÁRIOS E DE MOTORES Manipulador para montagem do volante apresenta problemas;	
		Exaustão deficiente setor de teste de motores	

Irregularidades na infra-estrutura	assistência de portas, de substituição de ferramentas manuais por outras mais leves;
	Adequar o compartimento de peças no <i>farweck</i> (carro para transporte do chassi do veículo);
	Adequação da velocidade da linha às restrições de cada time de montadores;
	Uso de óculos adequado em áreas de grande iluminação
	Adequar a seqüência dos veículos produzidos nas linhas de forma a não sobrecarregar os times de trabalho;
	Escadas dos restaurantes sem corrimão e fitas antiderrapantes nos degraus.

Quadro 05 – Conjunto de irregularidades na infra-estrutura das montadoras automotivas paranaenses, segundo relatório da Força Tarefa do Setor Automotivo.
Fonte: DRT/PR, 2005. Elaboração LAURETH, 2007.

A maior parte dos problemas detectados nas inspeções relaciona-se com a deficiência no sistema de exaustão – renovação do ar no ambiente – nos variados setores e o mau posicionamento do trabalhador em virtude da insuficiente avaliação ergonômica dos postos de trabalho. O trabalho manual, presente nas três montadoras, envolve atividades que requerem esforço físico considerável em virtude principalmente da quantidade de trabalho realizada dentro da jornada. São agravadas pelo mau posicionamento do trabalhador, principalmente pela ausência de equipamentos auxiliares de transporte e/ou colocação das peças. Estes dois fatores estão intimamente relacionados à falta de trabalhadores na composição dos

grupos de trabalho, ao ritmo e a intensidade aplicada nas linhas de produção, tratadas aqui como *variáveis da organização do trabalho* no item 4.3.4.

A montadora BETA possui grande parte do processo de trabalho feito de manualmente o que em alguns depoimentos de trabalhadores lesionados, foi apontado como fator condicionante de alguns tipos de lesões na coluna e nos braços (LAURETH, 2007). Na montagem da parte final das portas, por exemplo, o operador de produção carrega a porta manualmente até a carroceria fazendo esforço físico na colocação das portas. Na análise ergonômica deste posto de trabalho (PROCESSO 09) foram destacadas as seguintes condições: força excessiva, porém em espaço curto de tempo, flexão do tronco sem posturas críticas e presença moderada de repetitividade. Contudo não há rodízio da função, somente desenvolvimento de atividades variadas dentro da mesma função. As tarefas são fundamentalmente manuais e as pausas se restringem ao horário de almoço – em torno de uma hora – e a dez minutos para café no período da tarde. As avaliações dos postos de trabalho em geral avaliam o trabalho realizado em **1** dia da jornada de trabalho. Porém como afirma um dos trabalhadores alocado neste setor, há a prática rotineira de hora-extra, tornando a jornada exaustiva e intensa visto que a cadência da linha era variável; em 2001, ano de afastamento deste trabalhador, atingiu o pico de produção no mês de outubro com 38 carros/hora e média de 25 carros/hora conforme TABELA 05 em que são apresentados dados anuais sobre a relação cadência/mês na montadora BETA.

Tabela 05 – Cadência da linha de produção por mês da Montadora BETA, nos anos de 1999 a 2002.

Mês	1999	2000	2001*	2002
	Cadência hora	Cadência hora	Cadência hora	Cadência hora
Janeiro	1	11	14	27
Fevereiro	3	12	19	34
Março	3	13	21	34
Abril	4	13	22	34
Maio	4	13	24	32
Junho	4	15	23	29
Julho	5	14	23	35
Agosto	5	14	21	29
Setembro	6	15	34	27

Outubro	-	16	38	30
Novembro	8	16	36	29
Dezembro	9	17	-	28
MÉDIA	8	11	25	32

Fonte: Laudo Pericial. LAURETH, 2007.

Nota:

(*) em 2001 foi extinto o segundo turno da fábrica de automóveis, somente a fábrica de motores opera em três turnos.

Em outro setor da produção da montadora BETA, verificou-se a colocação manual do pára-brisa (PROCESSO 08). Atualmente, em dois modelos de veículos, o pára-brisa é colocado por robôs e em outro modelo continua sendo fixado manualmente. Neste posto, denominado *2E ME5A* as atividades são: colagem de pára-brisa e montagem de componentes para fixar pára-choque, colocação da caixa de fusível, do filtro de ar, do pára-brisa dianteiro, do vidro lateral e da calha lateral da porta. Dois trabalhadores faziam a retirada do pára-brisa (peso 15 kg) do dispositivo de transporte da logística, com uso de ventosas e transportam até o veículo posicionado na linha. Depois do ajuste e da pressão feita com as mãos, para encaixe do vidro, é feito o ajuste da borracha. Esta atividade varia a altura em relação a um dos modelos e exige elevação maior dos braços. A colocação da borracha lateral é feita manualmente e com um equipamento é feito o encaixe. Conforme relata o engenheiro de segurança, responsável pelo laudo pericial técnico deste posto de trabalho (PROCESSO 08), observa-se que o trabalhador do lado direito do veículo coloca a borracha e encaixa sem dificuldades. Já o do lado esquerdo tem maior dificuldade na operação, sendo que após a colocação da borracha dava batidas para que o encaixe fosse perfeito. O trabalhador em questão no PROCESSO 08, que está afastado por lesões nos membros superiores, afirmou que o outro colega está a mais tempo no setor e possui mais prática na colocação da borracha.

A colocação de filtro de ar e das caixas de fusíveis é realizada na seqüência. São retirados os componentes das caixas e com as mãos, encaixados e acoplados. O trabalhador se debruça sobre o compartimento do motor e posiciona as peças em seus lugares. As atividades são desenvolvidas em pé, andando em torno do veículo, com retirada manual das peças que serão instaladas na linha. O perito conclui que há elevação do ombro para pegar a ventosa que irá posicionar o pára-brisa e

presença de uso de força para ajustar o vidro. A colocação de pára-brisas leva em média, no caso manual, de 14 a 24 minutos em uma hora. A pausa foi considerada grande, o que compensaria o esforço exigido. O risco à saúde foi considerado moderado, sendo compensado pela cadência da linha e outras atividades do *mix* de tarefas deste posto.

A presença do esforço físico associado ao mau posicionamento ergonômico, principalmente na retirada de peças do transporte da logística para sua colocação no veículo, é fator de risco na ocorrência de LER/DORT, principalmente para os membros superiores. “Apesar da mecanização e automação dos processos de trabalho estarem progredindo, os trabalhos físicos pesados vêm apenas lentamente perdendo importância no processo de produção” (DEPPE, 1990: p. 426). As empresas deixam de aplicar os princípios básicos da NR 17 de adequação dos postos às necessidades do trabalho e adequação técnica dos equipamentos no caso de esforço físico demasiado.

No setor de montagem do painel da montadora BETA, por exemplo, o equipamento de assistência para colocação do painel obriga que o trabalhador faça peso com seu corpo para que seja possível posicionar a peça no interior do veículo, fazendo força considerável com o tronco e braços, conforme se pode observar na FIGURA 04.



Figura 04 – Montadora BETA.
Créditos: DRT/PR, Sérgio Silveira de Barros, 2005.

É possível observar pela figura que o trabalhador faz esforço para a colocação do painel, os braços estão tensionados de tal maneira que as “veias” ficam salientes, além da posição que fica este trabalhador para a colocação da peça. Em outro exemplo, no setor de montagem de portas da montadora ALFA, denominado *setor 8311*, a *equipe 15.2* é responsável pela montagem das portas laterais, traseiras e dianteiras de dois modelos da montadora. A equipe é composta por 18 postos de trabalho, sendo que em cada posto podem trabalhar de 2 a 3 operadores que varia conforme a demanda da produção. No *posto P1* a equipe é responsável pela colocação dos vidros das portas direita e esquerda, suas tarefas são:

- ❑ Fixar a instrução de montagem
- ❑ Introduzir um calço na porta, no espaço (*slot*) onde se movimenta o vidro para facilitar a sua introdução
- ❑ Pegar a caneleta e vidro triangular da estante e montar na porta traseira esquerda

- ❑ Pegar vidro na estante e montar na porta traseira esquerda
- ❑ Pegar vidro na estante e montar porta dianteira esquerda
- ❑ Pegar anel e coifa do alto falante da estante e montar na porta traseira esquerda
- ❑ Pegar anel e coifa do alto falante da estante e montar na porta dianteira esquerda
- ❑ Introduzir chicote nos orifícios da portas
- ❑ Efetuar parafusamento dos componentes com parafusadeira elétrica ou pneumática
- ❑ No caso do *modelo A* pegar a peça denominada agregado do *rack* – peso de 10 kg – e posicionar no lado interior da porta
- ❑ Ir para o próximo conjunto de portas

Não há rotatividade das atividades, fazendo com que os trabalhadores não tenham alternância do posicionamento. Além do carregamento das peças o trabalho é feito o tempo todo em pé. O ritmo não pode ser controlado pelo trabalhador porque a linha é automatizada, não permite que o trabalhador distribua o cansaço ou as necessidades ao longo do tempo. O ciclo de montagem de cada parte é de aproximadamente 50 segundos, com micropausas de 5 segundos entre os ciclos. A parafusadeira tem peso de até 1,5 kg e os vidros até 1 kg. A avaliação dos postos de trabalho levam em conta principalmente os limites estabelecidos por lei e recomendados por entidades relacionadas à saúde ocupacional. Tal afirmação pode ser comprovada pelo trecho seguinte extraído de uma vistoria da engenharia, sobre os aspectos ergonômicos deste posto de trabalho.

[...] verifica-se que as peças e as ferramentas manipuladas durante a montagem têm peso variando entre 800 gramas e 10,14 quilos. Portanto, peso bem abaixo do limite de peso recomendado pelo “Guia de Levantamento” da NIOSH – National Institute of Occupational Safety and Health dos EUA, que é de 23 quilos. Frisamos que esta metodologia está contemplada no “Manual de Ergonomia” da NR-17, editado em 2002 pelo Ministério do Trabalho e Emprego, inferindo-se que a mesma pela sua adequação tem força de lei. (PROCESSO 09. LAURETH, 2007).

Mesmo seguindo as normas estabelecidas nacional e internacionalmente os trabalhadores não estão livres de sofrer lesões, já que a ciência também é factível

de revisões e atualizações. Neste posto de trabalho, por exemplo, um trabalhador está afastado com diagnóstico de incapacidade multifuncional permanente para o tipo de atividade que desenvolvia na montadora. Foi estabelecido o nexo causal entre a atividade e a doença – tendinite do supra-espinhoso do ombro esquerdo e direito também conhecido como síndrome do impacto – caracterizando acidente de trabalho. Como as condições não afetam somente um trabalhador, já que a empresa opera em 3 turnos, é possível que outros trabalhadores também venham a sofrer lesões caso não sejam reconsideradas as posições ergonômicas, o ritmo e os equipamentos de trabalho.

As três montadoras mantêm programas de treinamento e oferecem equipamentos de segurança individual, contudo, o modo como as atividades estão organizadas e a lógica da produção, contribuem para que os trabalhadores nestes ambientes sofram com acidentes de trabalho por adotarem posturas que sobrecarregam a estrutura muscular e esquelética. As FIGURAS de 05 a 10 se referem a setores diferentes das três montadoras onde os trabalhadores passam parte da jornada de trabalho com os braços levantados ou em posições desconfortáveis.

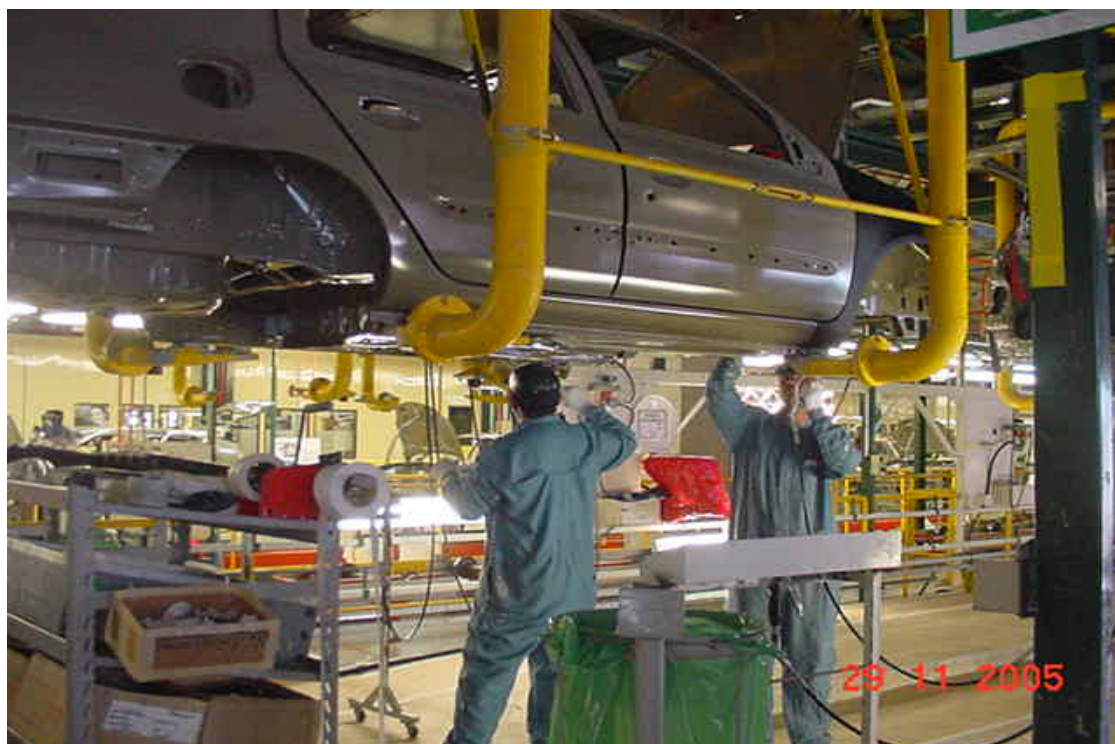


Figura 05 – Montadora BETA
Créditos: DRT/PR, Sérgio Silveira de Barros, 2005.



Figura 06 – Montadora BETA
Créditos: DRT/PR, Sérgio Silveira de Barros, 2005.



Figura 07 – Montadora ALFA
Créditos: DRT/PR, Sérgio Silveira de Barros, 2005.



Figura 08 – Montadora ALFA
Créditos: DRT/PR, Sérgio Silveira de Barros, 2005.



Figura 09 – Foto Montadora Gama.
Créditos: DRT/PR, Sérgio Silveira de Barros, 2005.



Figura 10 – Foto Montadora Gama.
Créditos: DRT/PR, Sérgio Silveira de Barros, 2005.

As atividades manuais que requerem força poderiam ser auxiliadas com a presença de equipamentos de transporte de peças até o veículo para sua fixação pelo trabalhador. Uma junção de aparato tecnológico com destreza do trabalhador que beneficiaria empresa e empregado na melhoria da qualidade de vida. Outra questão importante diz respeito ao rodízio funcional. Nas observações periciais, são indicadas que ocorre rodízio entre os trabalhadores da linha de produção, porém sem especificação se este rodízio é funcional, ou seja, desempenha outra função, e se o trabalhador desempenha no rodízio uma atividade que contemple outro grupo muscular. O rodízio por si só não resolve o problema de sobrecarga muscular já que outros fatores como ritmo e organização do trabalho também fazem parte dos fatores que podem gerar acidentes de trabalho, principalmente a LER/DORT. A má postura no processo de trabalho é fator de risco presente nas três montadoras, exigindo esforço físico agravado pelo ritmo intenso de trabalho. O treinamento específico que informe os trabalhadores sobre a postura adequada em relação à tarefa ameniza a exposição ao risco do trabalhador se acidentar. No entanto se a gestão do trabalho não leva em conta os limites físicos e psicológicos destes trabalhadores, o treinamento se torna elemento pouco efetivo frente à concretude da prática cotidiana da tarefa. A limitação da exposição do trabalhador aos fatores de risco passa pela revisão da concepção dos processos de trabalho. No caso das montadoras pesquisadas a adequação da tecnologia ao trabalhador não foi a realidade verificada.

5.3.4 VARIÁVEIS ORGANIZACIONAIS

O aumento da produção pela crescente incorporação da automação levou a crer que o trabalho tornar-se-ia mais intelectualizado, com menos repetições e leve, porém o que se observa é um aumento do peso do trabalho na associação entre intensificação das atividades, extensão das jornadas de trabalho e esforço físico. A intensidade do trabalho, umas das estratégias de extração de lucro e controle do processo de trabalho, vem sendo discutida como fator de influência para a saúde do trabalhador não somente enquanto ritmo de trabalho mais também enquanto

elemento de gerenciamento. A eliminação dos poros de jornada pela racionalização técnica da produção, ritmo programado pela automação, a duração do tempo de trabalho (pensado enquanto soma do trabalho formal e as horas extras que cada vez mais se tornam parte da jornada) e o trabalho em turnos são alguns dos principais componentes em que podem ser analisadas as formas de intensificação do trabalho.

Nas empresas pesquisadas, duas queixas são recorrentes entre os trabalhadores: a quantidade insuficiente de pessoas para compor os times de trabalho e o planejamento elevado da produção. Os sistemas computadorizados não são capazes de determinar a velocidade da linha sem que haja uma intervenção humana nestes equipamentos, a produção vai obedecer a um planejamento feito **conforme as estratégias de mercado adotadas pela empresa**. Em entrevistas recente feitas nas mesmas montadoras de automóveis da RMC pesquisadas nesta dissertação, Cimbalista (2006) aponta algumas estratégias de intensificação na jornada de trabalho:

Nós ficamos na quinta-feira duas horas a mais para recuperar. Mas se você perdeu poucos carros, 7, 8 carros, que é que eles fazem? Se foi no começo da produção eles aumentam a velocidade. Entendeu? Então, você está ali trabalhando sossegadinho, de repente quando você dá uma olhada tem 2, 3 carros negativos, daí a pouco quando você vê já está pegando carro no começo do posto, está pegando carro no meio. E os caras não avisam. Eles não falam: "Vamos aumentar a velocidade da linha para recuperar aqueles 8 carros negativos." (sic) (Entrevista com operador de produção de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006; p.133).

Antigamente produzia-se um número "X" de carros com mil funcionários, digamos. Aí foi contratado mais um tanto, produzindo o mesmo "X" de carros. Terminou o terceiro turno. Beleza, tal... Aí ficou só dois turnos. Então, diminuiu a produção. Tá. Baixou para 400 carros por dia, com um número "X" de pessoas. Aí, aumentou para 440, com o mesmo número de pessoas. Aumentou para 460, com o mesmo número de pessoas; aumentou para 480, com o mesmo número de pessoas; aumentou para 500, com o mesmo número de pessoas. Quer dizer: eles iam dosando e vendo: "Ó, o pessoal está agüentando, o pessoal está fazendo, manda embora. Manda fazer. Não vamos chamar mais gente. Não. O pessoal está dando conta, continua fazendo." [...] Porque eles precisam fazer, eles precisam produzir com baixo custo. Quanto mais eles produzirem com menos número de pessoas é mais lucrativo, não é verdade? (sic) (Entrevista com piloto de prova de rodagem de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006; p. 156).

A associação entre falta de trabalhadores na composição dos times e trabalho intensificado é a forma que assume a organização do trabalho nas montadoras de autoveículos do Paraná. A necessidade de haver mais trabalhadores nas linhas de montagem destas empresas foi verificada pela comissão que fiscalizou as montadoras em 2005-2006. Em 2003, a DRT/PR e o MTE já haviam realizado outra fiscalização na montadora ALFA a partir de denúncias do Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba de casos de adoecimento de trabalhadores devido à sobrecarga laboral. As denúncias relacionavam-se ao não reconhecimento e encaminhamento de casos suspeitos de doenças ocupacionais decorrentes principalmente à quantidade de trabalhadores em cada grupo de trabalho e às inadequações ergonômicas. O levantamento das condições de trabalho dos times em 2003 demonstrou quais os setores com maiores incidências de casos com problemas musculares na montadora ALFA:

- ❑ Setor de armação: time 9, 14 casos; time 1, 9 casos; times 2/4/15, 26 casos cada
- ❑ Setor de pintura: times 3, 8 casos; time 6, 7 casos; time 12, 6 casos
- ❑ Setor de montagem: time 7, 10 casos, times 11/15/17/2, 9 casos cada, times 7/14, 8 casos; times 1/5/10, 7 casos cada.

Levando em consideração que cada time de trabalho nesta montadora possui de 8 a 12 trabalhadores por turno, alguns times possuíam quase metade dos trabalhadores com algum tipo de problema muscular. As propostas foram que ocorresse a análise ergonômica dos postos de trabalho devendo considerar o ritmo e a cadência de produção, o número de trabalhadores, o tempo de permanência nos postos de maior incidência além do rodízio entre os postos, para que houvesse variação dos grupos musculares (Relatório anexo do PROCESSO 01. LAURETH, 2007). Em 2005 a situação continuava muito semelhante à verificada pelas fiscalizações em 2003: falta de pessoal nos times, rodízio ineficiente, sobrecarga laboral e falta de ginástica laboral sistemática. Este cenário não se restringe somente a uma empresa, o panorama é parecido nas três montadoras de autoveículos paranaenses. Principalmente em relação à ginástica laboral, as três empresas afirmam possuir programa de ginástica laboral *voluntária*, fora do horário de jornada. Os trabalhadores têm acesso a ginástica laboral restrita ao tempo de 10

minutos, antes do início da jornada de trabalho, devendo estes chegar antes de bater o cartão-ponto para que participe da ginástica. Segundo a montadora GAMA, a simples obrigatoriedade não irá resolver os problemas de ergonomia dos postos de trabalho, necessitando da avaliação constante dos problemas encontrados em cada situação específica, ainda complementa que

Levando-se em conta estas premissas, entendemos que a obrigatoriedade da implantação de ginástica laboral deveria abranger os diferentes setores da economia e órgãos públicos desde que regulamentada em lei e apoiada em indicadores técnicos. Para tanto é necessária a criação de um dispositivo que contemple todos os aspectos envolvidos: o técnico, o político, o financeiro, os administrativos e outros (EMPRESA GAMA. DRT/PR, 2005)

Enquanto a ginástica laboral não é obrigatoriedade da lei, sua presença torna-se mais um elemento alegórico da preocupação da empresa com a saúde do que contribuindo efetivamente na prevenção de doenças e na promoção do bem estar. O interesse econômico prevalece à medida que outras iniciativas são tomadas, como por exemplo, no caso da montadora BETA. A empresa possui uma academia de ginástica que foi implantada, segundo o gerente de medicina do trabalho da montadora, para que houvesse "[...] um espaço de prevenção e reforço muscular que funcionasse como uma academia, preparando adequadamente a musculatura do operador para atuar na linha de produção" (GRUPO ROLLEMBERG, 2007). Todos os trabalhadores da linha de produção, quando são contratados, passam necessariamente por 20 sessões de reforço muscular com duração de 50 minutos cada. O *Centro de Preparação Física* também se destina aos trabalhadores que apresentam problemas musculares, mas ao que parece a finalidade principal de *Centro* é o reforço muscular dos operadores da linha. "Hoje, 50% dos operadores renovam o trabalho de reforço muscular anualmente e nossa meta é que essa taxa chegue a 100%" (GRUPO ROLLEMBERG, 2007), diz o gerente de medicina do trabalho. Tratar o trabalhador como *atleta* é a filosofia do Centro, proporcionando a diminuição de lesões, cansaço e proporcionando satisfação pessoal.

Os resultados positivos do trabalho de reforço muscular dos operadores podem ser medidos a partir da diminuição do número de queixas musculares por cansaço físico registradas pela empresa: em 2002 foram computadas 279 queixas de fadiga muscular, número que caiu para 188 em 2005. (GRUPO ROLLEMBERG, 2007).

Não cansar na linha de montagem parece ser o principal *resultado positivo* alcançado pelo Centro. No entanto estes trabalhadores não são atletas, a competição que participam diariamente é pela produção de carros e segue a lógica do mercado; a recompensa não são medalhas, em muitos casos o esforço físico resulta em acidentes de trabalho que impossibilitam inclusive o retorno a esta “competição”. Mas não é só a musculatura que é estimulada, há ainda a habilidade no desenvolvimento das atividades. Um *atleta jovem e forte* necessita também executar a atividade da forma mais eficiente possível. As *Escolas de Habilidades Básicas*, na mesma montadora, procura melhorar a execução das tarefas nos aspectos de segurança, ergonomia e eficiência. Existentes desde 2001 são ao todo oito escolas instaladas na montadora BETA, possuem equipamentos que simulam as atividades que o trabalhador desenvolverá preocupando-se com o desenvolvimento de habilidades conforme as áreas de atuação do trabalhador. Além disso, conforme relata a responsável pelo gerenciamento do sistema de produção

Também faz parte do aprendizado conhecer o funcionamento dos equipamentos, suas peças e quanto custa cada um desses componentes no mercado. "Na escola, o operador vai aprender a manusear corretamente os instrumentos de trabalho para proteger o corpo de movimentos ruins. Ou seja, vai aprender o bom gesto, a boa postura e a forma de operar o equipamento com precisão para garantir a qualidade dos nossos veículos desde o início de sua produção. (GRUPO ROLLEMBERG, 2007).

O diferencial entre as empresas globais, segundo a responsável pelo gerenciamento, é o modo como as pessoas executam as atividades

O que faz a diferença é a forma como as pessoas trabalham. E a idéia é que o trabalhador execute a operação de forma ágil, de acordo com os padrões pré-estabelecidos, sem se machucar. Também é importante observar que as Escolas de Habilidades Básicas não têm uma preocupação única com a qualidade e a performance e sim com a integridade física da pessoa que está trabalhando. (GRUPO ROLLEMBERG, 2007).

Iniciativas que preservem a saúde do trabalhador são responsabilidades que as empresas assumem na relação salarial, mas seria ingênuo imaginar que as medidas citadas têm como principal meta diminuir a incidência das lesões musculares. Observa-se que os casos de LER/DORT vêm crescendo nas três montadoras, o que indica que as medidas adotadas estão tendo pouco impacto

sobre a questão das lesões por esforços repetitivos, mas trazem uma eficácia na economia em termos de aproveitamento físico da mão-de-obra⁴³. A eficácia econômica, manter o produto competitivo com custo controlado da produção, é elemento que direciona as decisões gerenciais a respeito da organização do processo de trabalho. Desempenhar as tarefas com o mínimo de erros para que não seja necessário o retrabalho faz parte de uma estratégia de aproveitamento de recursos, mas principalmente uma economia de tempo de trabalho. Diminuir o tempo na fabricação mantendo a qualidade do produto pode trazer um diferencial competitivo à medida que se fabrica mais, com o mesmo efetivo no mesmo espaço de tempo. A racionalização do tempo de trabalho com a diminuição das pausas, dos tempos considerados mortos pela empresa, pois não agregam valor, fazem parte da estratégia de economia do tempo.

O trabalho em tempo condensado não permite que pausas sejam feitas durante a jornada. Muitos depoimentos demonstram que a falta de trabalhadores nas equipes de trabalho e o ritmo, não permitem que nem as necessidades básicas, como ir ao banheiro, sejam feitas sem que o trabalhador não necessite aumentar seu ritmo de trabalho ou pedir para que alguém fique em seu lugar na linha para que possa sair por alguns instantes.

Ritmo funciona assim: você, digamos assim, todo o peso que tem na consequência da montagem do veículo cai sobre o operador de produção. Por quê? Porque tem que estar na linha fazendo o teu trabalho, né? O carro vem em seqüência um atrás do outro, a gente não pode parar a linha para nada. Se ele atrasou, ele tem que recuperar. Se ele está com vontade de ir no banheiro, ele tem que esperar o cara que cuida da linha vir fazer o posto para ele ir ao banheiro. [sic] (Entrevista com operador de produção de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006: p.160)

"Pô!" Às vezes você tinha que correr, fazer além daquilo que lhe é incumbido, adiantar uns dois carros e sair correndo para o banheiro fazer um "xixi" rapidinho, nem lavar a mão e voltar correndo e já está lá o próximo carro para você montar. Isso acontece, lá dentro. É assim. [sic] (Entrevista com operador de produção de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006: p.188)

⁴³ Em visita realizada em 2003 com o GETS/UFPR em uma das fornecedoras – bancos para automóveis – instaladas dentro do Parque Industrial da montadora ALFA, o gerente de RH informou que o processo seletivo dos candidatos a vaga de operador de produção incluía um teste de resistência muscular: o candidato passa por um teste muscular e então é encaminhado à linha de produção onde trabalha uma jornada inteira. Após a jornada de trabalho é feito novamente um teste nos músculos dos braços para que haja uma medição do consumo de energia em um dia de trabalho. Aqueles que tiveram uma economia de energia, e, portanto, menos fadiga, tinham preferência aos que tinham tido maior desgaste muscular.

Você tinha que fazer, tinha que fazer. Se você precisasse ir ao banheiro, outra pessoa tinha que ficar no teu posto e você não podia abandonar simplesmente, porque a linha não pára. Se você tivesse, por exemplo, um... é ridículo mas... se você tivesse uma diarreia e precisasse mesmo ir ao banheiro, você tinha que pedir pelo amor de Deus pra alguém vir te substituir porque você não podia largar teu posto sozinho. Era pressão de tudo que é lado. Sempre, a todo o momento [sic] (Entrevista com montador de montadora de veículos. PAIXÃO, 2005: p.147).

A possibilidade de o trabalhador distribuir seu cansaço e suas necessidades durante a jornada de trabalho é reduzida na organização de trabalho flexível. A manipulação da linha de produção é flexível, não o trabalho e o tempo para o trabalhador desta linha, que é controlado pelo ritmo imposto pela gerência. O ritmo de trabalho intenso também é elemento constante em depoimentos de trabalhadores que estão afastados do trabalho por algum tipo de lesão (PROCESSOS: 01, 05, 07, 08, 09, 10. LAURETH, 2007). Na soldagem um trabalhador chega a fazer 30 pontos de solda por peça, soldando de 210/220 peças por dia, resultando em um dia de trabalho aproximadamente 6.300 pontos de solda ao dia. Neste caso, o soldador da montadora ALFA alega que a produção era mantida sem que se considerasse o número adequado de funcionários necessários para o setor, e que embora a produção pudesse ser controlada pelos trabalhadores, era controlada automaticamente, tornando o fluxo da linha incompatível com o número de trabalhadores (PROCESSO 05. LAURETH, 2007). A empresa no PROCESSO 05 alega que são feitos 23 pontos de solda em 150 peças e que a atividade não era contínua.

A utilização de um alicate gigante de solda, conforme menciona o requerente, nada mais é que um equipamento utilizado em vários tipos de indústrias de alta sofisticação, sendo certo que o funcionário ao estar fazendo uso deste equipamento não lhe gera qualquer tipo de lesão e este equipamento foi desenvolvido levando em consideração todas as normas internacionais de segurança do trabalho, principalmente, quanto a postura e ergonomia (PROCESSO 05. LAURETH, 2007).

A análise da máquina descontextualizada das relações de trabalho distorce a verdadeira causa de um acidente à medida que são invocadas as normas nacionais e internacionais para que seu uso seja legitimado. O laudo médico neste processo levanta a possibilidade do mau uso do equipamento caso o trabalhador não tenha pausas e orientação sobre os tipos de movimentos que podem levar a uma lesão. A

empresa não comprovou que havia pausas de descanso durante a jornada de trabalho a não ser a parada para o almoço.

Com referência a NR-17, observou-se que o posto de trabalho não exige esforço que sobrecarregue ombros e braços, entretanto, caso o trabalhador não tenha a orientação correta dos movimentos a serem executados, caso o trabalhador não tenha pausas durante o seu labor, poderão ocorrer lesões. (PROCESSO 05. LAURETH, 2007).

Em 2005 as fiscalizações da Força Tarefa apontaram como um dos elementos de sobrecarga laboral a quantidade insuficiente de trabalhadores nos times de trabalho, que conjuntamente com a repetição dos movimentos, contribuíram para a ocorrência de acidentes de trabalho nas montadoras. A adequação da composição dos times ao *mix* de produção e a velocidade da linha foi colocada como agenda mínima de mudança⁴⁴, assim como, a divulgação prévia dos planos de produção aos trabalhadores. “Hoje quem define a velocidade da produção é o mercado; há necessidade também de ouvir o limite humano (DRT/PR 2005)”, afirmam os responsáveis pelo Relatório Preliminar da Força Tarefa.

A montadora de caminhões e ônibus relata que demonstrou amplamente a Força Tarefa que o balanceamento da linha permite pausas e saídas do local de trabalho, não havendo fadiga ou subdimensionamento dos times de trabalho. Em resposta as propostas da agenda mínima as montadoras declaram que o dimensionamento da produção *versus* a composição dos times é ação recorrente nas empresas, onde são feitas análises detalhadas para que haja estudos e otimização dos processos de trabalho, levando em consideração: número de trabalhadores, volume, velocidade e tipos de produtos. No entanto os relatos do trabalhadores contradizem a noção de que o trabalho esta dimensionado corretamente em relação a capacidade e quantidade de trabalhadores.

Mas tem muita gente que não agüenta, dá tendinite. [Porque] é muito repetitivo. Você pinta a base de 130 carros por dia, fazendo o mesmo gesto. Isso no mês, no ano [...] (Entrevista com pintor de montadora de veículos. PAIXÃO, 2005: p. 153).

No começo eu sempre chegava lá e nunca sabia o que ia acontecer, porque cada dia era um dia [...] depois, eu já chegava e não precisava nem planejar, porque meu serviço era aquele. Era automático, máquina. Simplesmente automático. Meu serviço era dar x pontos [de

⁴⁴ ANEXO IV agenda proposta pela Força Tarefa às três montadoras em 2005/2006.

solda], eu sei que era só fazer aquilo. Então naquele posto de trabalho era só aquilo. Não tinha o que fazer. (Entrevista com montador de montadora de veículos. PAIXÃO, 2005: p. 153).

Assim como havia necessidade de rever a velocidade com que a produção era mantida, a rotina das tarefas em virtude da especialização do trabalho também fez parte das discussões a respeito de mudanças nestes espaços de trabalho. Nos setores considerados críticos, ver QUADRO 05, havia a necessidade de realizar o rodízio funcional para outros setores, propiciando que o trabalhador execute outros tipos de movimentos. As três montadoras possuem algum tipo de rodízio, seja entre setores ou trabalhadores da mesma linha, contudo não se caracteriza com um rodízio funcional, principalmente devido à especialização do trabalho. Neste caso o conceito de *polivalência* presente nas três empresas se relaciona mais à capacidade da empresa em remanejar seus trabalhadores devido ao absenteísmo ou à demanda da linha do que enquanto elemento formal da organização do trabalho.

Ultimamente eles estão fazendo rodízio, não tem horário certo de almoço. Eu estou achando errado isso também, [tem dias] que a gente almoça 10:10h, 10:50h, 11:30h; não tem horário certo. Mas nosso horário certo era das 11:30h as 12:10h. Mas agora eles querem produzir mais. Às vezes não produziu bem até o meio-dia, querem produzir na hora do almoço também. (Entrevista com montador de montadora de veículos. PAIXÃO, 2005: p. 112).

As montadoras acabam por considerar inviável implantar o amplo rodízio de tarefas, como afirma uma delas em resposta às propostas da Força Tarefa. O argumento se relaciona aos custos de produção, pois demandaria maior qualificação e modificações na estrutura produtiva da empresa. Como destaca Paixão (2005) a rotina dos trabalhadores convive com a dúvida das possibilidades de mudanças, uma contradição que se revela no ritmo variável que a empresa adota em virtude do ritmo do mercado; na análise do ambiente de trabalho de uma das montadoras Paixão (2005) conclui que o tempo, dentro e fora da empresa, é flexível e desorganizado frente às oscilações que o trabalhador passa em sua jornada de trabalho. Um exemplo é a incorporação da hora-extra enquanto elemento constante da jornada nas relações de trabalho da acumulação flexível. O excesso de trabalho é um dos fatores que influenciam a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais nas três montadoras no período de 2002 a 2005. A jornada de trabalho flexível torna-se uma ferramenta que a empresa possui para oscilar sua produção conforme

as demandas, sem grandes mudanças na quantidade de trabalhadores empregados nas linhas de produção. As três montadoras operam com uma jornada semanal formal de 40-42 horas semanais em acordo com o sindicato local e alinhado aos acordos nacionais feitos pela categoria dos metalúrgicos. Contudo à medida que a princípio poderia ser uma saída para a diminuição do desemprego, pela manutenção daqueles que estão empregados e possível abertura de vagas no pico de produção, torna-se “acordo de papel”, à medida que as horas-extras suprem a diminuição inicial de 44 para 40 horas semanais de trabalho.

Quando o mercado está aquecido o funcionário pode trabalhar até 44 horas, e quando está em baixa, até 36 horas. Dentro desses parâmetros vai sendo criado um banco de horas, que até agora só a [nome da empresa] implementou. O sistema é bom e traz garantia aos dois lados, pois caso haja retração na produção, é uma chance do trabalhador não perder o emprego, enquanto a empresa pode ter o suplemento de horas em períodos de pico sem desembolsar o pagamento de horas extras. O limite de horas a mais é 44. O que passar disso é considerado hora extra", explica o diretor de RH da montadora ALFA. (RH em Síntese, 1996: p.14).

Na prática, as empresas através de acordos com os sindicatos têm autonomia para alterar a jornada de trabalho conforme as demandas de produção, ocorrendo também variação do pagamento da hora adicional. Segundo a *Consolidação das Leis do Trabalho* (CLT) a empresa teria que pagar a hora normal de trabalho mais o adicional, porém pelos acordos entre empresas e sindicatos as montadoras pagam o adicional, e a hora básica vai para o *banco de horas*. O banco de horas teria como principal função trabalhar esta oscilação de produção durante o ano de trabalho, contudo o uso excessivo das horas-extras é hoje um dos principais causadores de acidentes nas montadoras paranaenses. As três empresas fazem parte da lista com as empresas metalúrgicas que estão praticando hora-extra abusiva, divulgada pelo Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba em fevereiro de 2008.

A flexibilização da jornada de trabalho que tinha como finalidade compensar as diferenças de produção é elemento de intensificação da produção, conforme foi possível verificar nos Processos Judiciais consultados nesta pesquisa. Um operador de linha da montadora GAMA relata que os controles de entrada e saída da empresa não representam a jornada concreta de trabalho. No relato afirma era contratado

para trabalhar 40 horas semanais com jornada das 08:00 às 17:00h, com intervalo de 45 minutos para o almoço. A jornada diária era acrescido 15 minutos extras para compensação de feriados e sábados. No entanto sua jornada real de trabalho era das 07:30h as 18:15h, com 25 minutos de intervalo para o almoço, já que o refeitório é longe dos postos de trabalho levando em média 20 minutos no transporte que são contabilizados nos 45 minutos totais (PROCESSO 07. LAURETH, 2007). Em outro caso, na montadora ALFA, o trabalhador afastado por invalidez funcional por LER/DORT e problemas emocionais, descreve que sua rotina de trabalho era pautada pela produtividade.

[...] montava aproximadamente entre 160 e 180 portas por turno de trabalho, quando a jornada era de oito horas por dia... quando solicitado, fazia horas extras, por mais de três ou quatro horas continuando a mesma jornada [...] o intervalo era de 30 minutos para a refeição por dia [...] não havia pausa de hora em hora [...] não havia revezamento de local e de tarefa [...]. (PROCESSO 09. LAURETH, 2007).

No laudo médico a exposição a longas jornadas de trabalho foi considerada fator de risco e contribuinte para que o acidente de trabalho ocorresse. Não somente a intensidade e o ritmo como também a presença de horas-extras e o uso do banco de horas não permitem que o trabalhador se recupere de um dia para o outro, provocando fadiga muscular e psicológica que se acumula e agrava as pequenas lesões diárias. Nestes casos, como relatado anteriormente, os trabalhadores procuram o ambulatório da empresa queixando-se de dores musculares, no entanto tem a prescrição de antiinflamatórios e não há remanejamento ou vistoria dos postos de trabalho, agravando os problemas de saúde que estão no início.

Mesmo tendo sido solicitado pelos médicos assistentes que o trabalhador fosse re-adaptado em nova função, isso jamais ocorreu, desde o início dos sintomas [...] a manutenção do trabalhador nas mesmas atividades e condições lesionadoras por meses seguidos depois do aparecimento dos primeiros sinais e sintomas somente contribuíram para agravar o quadro clínico inicial [...] (PROCESSO 02. LAURETH, 2007).

Os ciclos e o ritmo de trabalho quando não gerenciados de modo a oferecer um descanso ao trabalhador podem provocar adoecimento físico e mental, agravados da diminuição do tempo fora do trabalho destinado ao lazer, à vida social

e outras atividades que não envolvam o trabalho. O esgotamento físico e psicológico acaba transformando estas pessoas em trabalhadores de tempo integral. Sem espaço para recuperação física e mental no tempo fora do espaço de trabalho conforme se observa na fala de um operador de linha de uma das montadoras.

Ah! É o psicológico, não é? O psicológico envolve o físico. Porque você tem aquele ritmo, você tem que trabalhar e vai envolver o psicológico. [...] Você chega no ônibus, na hora da saída. [São] 35 ônibus. Se você entrar em todos, vou te garantir, é mais [mas] no mínimo 50% das pessoas que estão dentro dos ônibus está dormindo. Você olha para o cara, ele está "babando" [dormindo devido ao cansaço]. Cansaço. O cara chega esgotado. Eu acho que de cada 10 anos trabalhando assim envelhece mais 3 anos, mais rápido. É muita pressão! [...] O cara que trabalha na linha envolve tudo. [...] se pegar a linha acho que são 450 na linha de montagem. Se tiver 30 pessoas fazendo faculdade, eu vou dizer para você que é muito. Se fizer uma pesquisa de quem tem a intenção de fazer uma faculdade do modo que está trabalhando agora, meu! 10% têm intenção de fazer faculdade. Trabalhar do jeito que está e fazer faculdade... Os caras já pensam assim: "Fazer faculdade só se for operador sênior, estiver no retoque ou em outra linha mais sossegada." Porque o cara não agüenta. [...] Às vezes o cara está ali, assim, tentando abrir o olho, mas é mais forte. O cansaço é mais forte. O cansaço psicológico, mental, dele, ali, a mente está tão sobrecarregada que ele não consegue suportar aquilo. O cara quando viu "puf" [cai dormindo]. (sic) (Entrevista com operador de produção de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006: p.172).

Pelo que eu conversei, pelo que a gente escuta, assim, 95% das pessoas da produção que trabalham na linha... Se você entrevistar todas elas, perguntar assim: "O que é que vocês fazem depois que você chega em casa?" 95% vão dizer assim: "Ó, eu, chegou em casa, ou vou dormir, ou tomo um banho, um café e fico descansando até na hora da janta. Daí janto, e vou dormir". E aí, algumas pessoas chegam, jantam e 19h30 estão dormindo. Entendeu? Na minha linha têm três [colegas] lá que eu não acreditava. Um dia a gente foi na casa dele lá, 19h30 o cara já estava dormindo. Entendeu? Para acordar às 4h30 da manhã. Então, o cansaço físico é muito grande, também. É o psicológico. É um conjunto ali que suga. (sic) (Entrevista com operador de produção de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006: p. 188).

A hora-extra enquanto elemento de intensificação do trabalho e aumento da produtividade é elemento agressor ao corpo do trabalhador. Fazer trabalho extra após a jornada de trabalho em ritmo acelerado é fator de risco ao trabalhador das montadoras paranaenses. Ainda que vários possam ser os sentidos que os trabalhadores adotam no momento em que aceitam fazer hora-extra, duas atitudes são concretas enquanto elemento de persuasão nesta decisão: assédio dos superiores para que se faça a hora-extra e incentivo monetário. As reclamações,

sobre pressão para ficar no trabalho a mais que a jornada habitual, são constantes nos relatos dos trabalhadores afastados do trabalho por lesão, bem como daqueles que estão empregados. A prática constante de hora-extra, em um caso um montador chega a fazer 15 horas semanais (PROCESSO 01), segue muitas vezes pelo final de semana e nos dias que o trabalhador estaria de folga, produzindo uma sobrecarga física sem tempo de recuperação. Um dos motivos declarados pelas empresas é o aumento da demanda com necessidade do aumento da produção, sem aumentar seus efetivos, o que se mostra uma vantagem competitiva e lucrativa para as empresas que adotam a hora extra compulsiva como meio de aumentar a produtividade. De acordo com a CLT os trabalhadores submetidos a até 44 horas semanais podem ser convocados para fazer no máximo 2 horas extras por dia, como é o caso das montadoras de autoveículos. No entanto aquelas empresas que têm horário de almoço/descanso inferior a 1 hora, não podem convocar para que seja feito hora extra. Os sindicatos da categoria vêm se mobilizando para alertar o trabalhador da legalidade ou não da hora extra e os prejuízos que a jornada de trabalho estendida pode trazer à saúde destes trabalhadores.

Se fosse só de vez em quando, tudo bem. O trabalhador até ganharia um dinheirinho a mais. O problema é que isso virou febre. Sendo feito de forma abusiva. E o pior é que já está afetando a saúde e a segurança do trabalhador. Prova disso é o grande número de afastamento por doenças ocupacionais. Por que, ao invés de convocar horas extras, as empresas não contratam mais funcionários? O problema é que muitas empresas visam somente o lucro. Não se preocupam com o bem estar dos trabalhadores. Para eles é mais fácil impor horas extras, pois economizam mais e não têm que arcar com encargos trabalhistas. (SMC: JORNAL A VOZ DO METALÚRGICO, 2008.).

Por que contratar mais, se dá para economizar convocando horas extras? Esse pensamento atrasado de boa parte das empresas metalúrgicas está afetando a vida dos trabalhadores da categoria. Em 2006, o número de afastados por doenças ocupacionais no INSS aumentou seis vezes. Só nas montadoras, já são mais de 700 afastados com quadro de invalidez permanente. A hora extra abusiva está contribuindo, e muito, para piorar esse quadro, que já é gravíssimo. Só na [nome da empresa], por exemplo, os trabalhadores estão fazendo duas horas extras a mais por dia, além de eventuais jornadas aos sábados. Na [montadora BETA], os metalúrgicos enfrentam problema semelhante. Na [montadora ALFA], casos de depressão, LER, DORT e até tentativa de suicídio, viraram rotina. O Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba repudia o excesso de horas extras e defende que se contrate mais gente para suprir a grande demanda de produção das empresas. Dessa maneira, a saúde e a vida social dos trabalhadores seria preservada, novos postos de trabalho

seriam gerados e a economia seria aquecida. Hora extra abusiva, chega! (SMC: JORNAL A VOZ DO METALÚRGICO, 2008.).

O uso intensivo da hora extra possibilita as empresas aumentar a produção sem aumento do número de trabalhadores e sem novos investimentos. Essa relação social de trabalho se baseia na expansão da atividade para além da capacidade física para que seja possível completar o trabalho (DWYER, 2005: p. 150). Aqueles que tentam resistir à imposição das horas extras sofrem com o assédio das chefias que usam a demissão como elemento para que o trabalhador reflita se quer trabalhar ou perder o emprego. Num relato profissional coletado pela SETP/PR (2006) o trabalhador enumera alguns pontos que considera importantes para que tivesse adquirido problemas de saúde. Entre eles está o assédio moral por parte dos chefes com ameaça de demissão em caso de recusa a trabalhar dias de folga, finais de semana e feriados. Os trabalhadores que não se submetiam eram humilhados, transferidos para outros setores “[...] em que não tendo conhecimento das tarefas ficava à mercê da situação, causando abalos psicológicos e discriminação por parte de outros funcionários [...]” (SETP/PR, 2006).

Fazer hora extra tornou-se elemento formal da jornada de trabalho, incrementando o quadro de descaso com a saúde e segurança do trabalhador. O trabalhador se vê trabalhando “por dois” na linha de produção e em um ritmo que segue a demanda da fábrica, sem atenção aos limites físico e psicológico. A mesma situação é encontrada por Cimbalista (2006) e Paixão (2005) em pesquisas nas mesmas montadoras:

[Eles podem passar o] facão [demitir]. [...] Você não sabe. Você não sabe. Ah! Eu estou trabalhando bem. Não chego atrasado, não falto nenhum dia. Eles pedem para fazer uma hora-extra, faço. [Todas as vezes que eles pedem você faz?] Não. Também não, porque hora-extra é facultativo, não é obrigatório. Então, quando eu acho que eu estou querendo fazer alguma coisa, preciso de um dinheirinho a mais, ou senão eu não estou fazendo nada. Sei que a empresa está precisando, e para depois não ficar com “encheção de saco”, que “[fulano] não colabora, [fulano] não faz hora-extra, só sicrano e beltrano que vem. O [fulano] nunca vem”. Enfim. Então, você vai e faz. Até mesmo é um alento a mais no salário, no final do mês. [...] E você fica contente, [...] Só que cansa...só que cansa... [...] Um sábado e um domingo é fundamental. (sic) (Entrevista com piloto de prova de rodagem de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006: p. 179).

A gente produzia 189 carros [por dia]. O certo mesmo era produzir 186 carros por dia. Eu sei que a gente está com a produção um pouco

acima no meu setor. Daí eles pegaram e aumentaram a produção pra 202, 204 carros e nós continuamos com o mesmo número de pessoas. Até esses dias a gente aumentou a produção pra 230 carros, com o mesmo pessoal. Então a gente aumentou uma hora a mais, tivemos que ficar uma hora a mais. [...] A gente fez isso uma semana. [...] Mas a gente não mantém! Porque o serviço seria batendo mesmo, dando porrada. Você ficar dando porrada a tarde inteira, depois ainda querem que você fique uma hora a mais ainda. Você não agüenta. (Entrevista com montador de montadora de veículos. PAIXÃO, 2005: p. 139).

A duração da jornada de trabalho é fator de carga do ponto de vista da saúde por extrapolar as condições físicas dos trabalhadores que associada à exploração intensa da força de trabalho. Há geração de exposição prolongada dos trabalhadores aos fatores de risco como repetitividade, má adequação ergonômica e esforço físico. A hora extra enquanto incentivo financeiro influencia a maneira como o trabalhador gerencia seu trabalho, pois suas necessidades são colocadas em questão: a manutenção do emprego pela submissão a tipo de organização do trabalho e em curto prazo, o aumento do rendimento mensal. O fantasma da inutilidade (SENNETT, 2006), neste caso, possibilitado pela automação uma vez que muitas ocupações são passíveis de ser substituídas por processos autômatos, povoa o imaginário do trabalhador que é pressionado tanto pela situação interna das relações de trabalho quanto pelas relações externas do mercado de trabalho à submissão ao trabalho extenso e intenso. Sob o modelo das técnicas flexíveis de produção a estratégia atual das montadoras é acumulação de capital via intensificação do trabalho: o ritmo aumenta, as pausas diminuem e o número de empregado mantém-se estável. O ritmo intenso sobrecarrega o trabalhador. A empresa enxuta que opera com o mínimo rendendo o máximo possível de seus efetivos, “fabrica” um tipo de trabalhador que opera no limite de suas forças físicas e mentais. A capacidade de resistir e se adaptar gerando uma resposta positiva nas situações adversas nas montadoras foram analisados por Cimbalista (2006) em pesquisa em duas das montadoras aqui pesquisadas. No entanto este processo de adaptação em face às adversidades que para muitos é uma estratégia de sobrevivência dentro das empresas para outros os processo de se desdobrar para além de seus limites físicos e mentais gerou acidentes de trabalho em muitos trabalhadores e continua gerando. Nos casos dos acidentes de trabalho ocorridos entre 2002 a 2005, a maior ocorrência foi de doenças ocupacionais como LER/DORT em que os braços, mãos e punhos operam em uma velocidade acima do

normal com movimentos em repetição e acelerados causando lesões nos tendões e músculos que comprometem a capacidade de trabalhar. A inutilidade traz a angústia e depressão para aqueles que se vêem precocemente afastados do mercado de trabalho.

5.3.5 VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS

É na soma das variáveis que se encontram os fatores que contribuíram para a ocorrência de acidentes de trabalho nas montadoras de autoveículos paranaenses, pois ainda que analisados separadamente estes fatores na realidade não estão separados, fazem parte de uma conjuntura mais ampla que influencia a segurança e a saúde do trabalhador. Na interpretação do material coletado outro elemento é constante nas queixas dos trabalhadores que sofreram algum tipo de acidentes de trabalho: o estresse provocado pelas relações de trabalho. A alta incidência de casos de LER/DORT tem sido explicada pelo modo como o processo de trabalho é organizado, orientado por metas de produtividade e qualidade sem, no entanto, atentar para o limite psicológico e físico do trabalhador (MS, 2006: p. 03). A adaptação do trabalhador à intensificação do trabalho, ao aumento das jornadas, à prescrição dos procedimentos associam-se à demanda de movimentos em repetição, com a diminuição de pausas no decorrer da atividade e posturas sem adequação ergonômica. Seja pela movimentação do corpo ou pelo mobiliário inadequado, estes fatores mostram-se incompatíveis com a capacidade psicofísica do trabalhador. As condições do mercado de trabalho e as exigências internas influenciam o trabalhador a suportar seus sintomas e continuar com seu ritmo *normal* de trabalho. A gestão do trabalho nas montadoras tem se aproveitado deste cenário e utilizado o medo da demissão como forma de manter o controle da produção conforme sua demanda. Abaixo depoimento de um trabalhador afastado da empresa ALFA a respeito da relação produtividade

[...] habitualmente, era obrigado a apresentar produtividade, sendo, a cada 03 (três) minutos um carro deveria sair pronto da fábrica...o funcionário que não dava a produção desejada era mandado embora sumariamente. Que se sentia sempre pressionado a dar a maior

produção possível, estava muito preocupado com a possibilidade de ser demitido, pois estava com sua produção baixa e não conseguia melhorá-la. (PROCESSO 09. LAURETH, 2007)

Mesmo estando sentindo-me em desconfortáveis condições de saúde conseguia forças do alto para continuar meu trabalho, até que então certo dia ainda sendo conhecimento do meu chefe imediato sobre minha atual situação de saúde (LER e problemas psicológicos) e pessoal recebi, diretamente do meu supervisor de minha área, duras ameaças de demissão caso eu não conseguisse superar com êxito as diversas atividades sob minha responsabilidade as quais questionava por diversas vezes perante meus chefes, estarem me sobrecarregando tanto na ordem física quanto psicológica. (SETP, 2006).

A constante ameaça de demissão atua como coadjuvante no controle do processo de trabalho, o medo de perder o emprego e passar a fazer parte da massa excluída do mercado formal de trabalho faz com que estes trabalhadores se submetam à precarização das condições de trabalho (INVERNIZZI, 2002, p. 213) expondo-se ao risco do adoecimento. A percepção de que o risco de adoecer frente à organização de trabalho flexível é presente nas falas dos trabalhadores, no entanto a angústia de estar desempregado parece se sobrepor ao medo de adoecer. O medo de perder o emprego prevalece sobre a possibilidade de se acidentar.

A massa dos desempregados, o exército industrial de reserva, tem um efeito, também, dentro das fábricas e influencia o comportamento dos que têm um lugar de trabalho. O exército industrial de reserva achata os salários, favorece atitudes perigosas no trabalho, reforça o medo de se perder o emprego e estimula o aumento de produção. (DEPPE, 1990: p.425).

O movimento de precarização das relações de trabalho com a ameaça de demissão constante, solicitação de horas extras e ameaça de punições, atuam sobre a saúde dos trabalhadores gerando estresse, insegurança e ansiedade. Nos relatos feitos a SEPT/PR os trabalhadores declararam que sofreram pressões e sansões no caso de metas que não eram cumpridas ou alguma outra atitude que fosse ao encontro do modelo de organização do trabalho imposto pelas empresas. Em relato de sua trajetória profissional dentro da montadora ALFA, um dos trabalhadores lesionados relata que o tratamento dado pelas chefias aos funcionários é humilhante, a pressão para atingir as metas vincula-se a sistemas de penalizações.

Um dos fatores que considero inaceitável é o fato de existir determinados tipos de penalizações caso não conseguisse ter êxito em

minhas atividades altamente sobrecarregadas. Uma das penalizações consistia em transferência imediata para outro posto de trabalho, ficando sozinho sem auxílio de colegas, sendo supervisionado constantemente pelos chefes imediatos e monitores de área. Esses postos de trabalho eram considerados críticos, pois haviam graus de dificuldades maiores que exigiam cada vez mais dos funcionários. Um desses postos de trabalho está na saída da estanqueidade onde são feitos trabalhos de montagem do piado de porta malas e observação de possíveis fluxos de água no interior do veículo. O trabalho exige muita força de impacto e posição ergonômica incorreta, pondo em risco constante a saúde do trabalhador. O outro posto de trabalho está localizado no final do ZP7 e início do ZP8, onde é feita a regulagem dos faróis dos veículos, sendo que o funcionário fica entre o 'fogo cruzado' devido aos efeitos em existir atrito entre os inspetores do ZP7 em contrapartida com os do ZP8. Lembro, portanto que a penalização nesses postos de trabalho determinava que o funcionário ficasse sozinho sem merecer ajuda dos demais colegas que assistiam de longe sem poder ajudar e ao mesmo tempo fazendo de tudo para não receber também tal penalização. Afirmando categoricamente que essas práticas de penalizações acontecem em todas as áreas da fábrica gerando assim uma fragilidade dos colegas com receio em perder seu emprego, acabam aceitando essas imposições e submetendo-se a tais descasos. (SETP/PR, 2006).

Disciplinar o trabalho através de sua exposição coletiva pela existência de algum erro ou o fato de não ter atingido a produtividade desejada pela empresa torna o gerenciamento do trabalho fator de risco para a saúde do trabalhador a medida que este se sobrecarrega para atender a demanda das chefias. Esta situação de exposição passa inclusive por desgaste psicológico tanto pela pressão dos supervisores imediatos quanto pela fragilidade que se cria na coletividade de trabalhadores. O medo torna-se elemento de gestão à medida que é incorporado no cotidiano de trabalho como forma de garantir metas e resultados.

O estresse⁴⁵ é fator de risco não somente pelo desgaste psicológico como também fator de carga para o sistema muscular que fica tensionado durante a jornada de trabalho. A resposta dada pelo trabalhador aos estímulos do ambiente de trabalho define se estes estímulos são prejudiciais ou não ao indivíduo; caso pesquisado estes estímulos foram considerados pelos trabalhadores como elementos que contribuíram para que os acidentes ocupacionais ocorressem, conforme análise das 78 entrevistas feitas pela SETP/PR (2006):

As lesões causaram nestes trabalhadores problemas graves e degenerativos. Além das dores, sobre ainda de depressão, passando também a depender de antidepressivos e outros tipos de

⁴⁵ O estresse no ambiente de trabalho se caracteriza pela existência de estímulos que exigem respostas de adaptação do trabalho e que excedem sua habilidade de enfrentamento (TAMAYO, 2004).

medicamentos. Eles registram que sofreram discriminação pelos próprios colegas de trabalho, dificuldade de aceitação da doença, pois revelam que não terão a mesma capacidade física de antes, internalizando em si mesmos uma imagem negativa de sua vida social. Em relação à empresa, todos se queixam da desumanização, da falta de compensação, da pressão psicológica e das ofensas sofridas. Muitas vezes desempenham as atividades ultrapassando seus limites físicos e psicológicos, realizando atividades que exigiam força excessiva e repetição de um mesmo movimento por tempo prolongado, diminuindo as pausas e tempos livres, sendo sempre controlados por supervisores. (SETP/PR, 2006).

A experiência subjetiva do trabalho se torna fonte de distúrbios emocionais à medida que as cargas de trabalho são excessivas e inadequadas. A incompatibilidade entre as exigências de rendimento e a possibilidade real de execução gera no trabalhador uma experiência negativa em relação à atividade diária de trabalho vista como processo de desumanização. O assédio gerencial como forma de garantir a produção, além de ameaças verbais, se manifesta concretamente através de equipamentos de controle de produção, como por exemplo, os painéis eletrônicos (*andon*) instalados nas empresas que informam não somente o andamento previsto e realizado da produção como também os problemas que ocorram nas linhas de produção. A produtividade controlada individualmente garante que os trabalhadores atinjam as metas de produção, seja pela força do ritmo da automação ou pelo autocontrole de sua produtividade.

Ritmo funciona assim: você, digamos assim, todo o peso que tem na consequência da montagem do veículo cai sobre o operador de produção. Por quê? Porque tem que estar na linha fazendo o teu trabalho, né? O carro vem em sequência um atrás do outro, a gente não pode parar a linha para nada. Se ele atrasou, ele tem que recuperar. Se ele está com vontade de ir no banheiro, ele tem que esperar o cara que cuida da linha vir fazer o posto para ele ir ao banheiro. Se der qualquer problema, sobra para ele, vem o operador sênior juntar ele, vem o supervisor juntar e marcar, e ele tem que se explicar para o gerente, dependendo do erro que ele cometeu, né? São vários modelos de carros diferentes, ele tem que... ter uma flexibilidade grande, uma memória boa, porque são assim...digamos o tempo que ele ficou de engajamento lá. Antigamente a gente trabalhava a 90, 92% de engajamento de linha. Então, você tinha uma folguinha para você dar uma verificada no que você fez e tal. Agora, a consequência das montadoras que querem fazer, enxugar o quadro funcional. O que é que eles fazem? Eles aumentaram esse engajamento. Tem posto que roda 100, 102%, entendeu? Daí tem posto que num determinado carro, um [carro X], você roda 110%, entendeu? Aí você tem somente uma variante de um [carro Y] para você recuperar aqueles 10% que você ultrapassou no [carro X]. Então, eu vou levar 30 segundos para chegar na porta, eu tenho 30 segundos para chegar na porta. Então, mas o

tempo cronometrado exato é 40 segundos. [Você ganha 10 segundos?] Eu excedi 10 segundos[...] se num carro você estoura o tempo,[...] no outro você tem que recuperar. [...] Então, é aquele ritmo que é puxado. (sic) (Entrevista com operador de produção de montadora de veículos. CIMBALISTA, 2006: p. 159)

[A empresa estipula] uma meta de 215 carros por turno, como no nosso turno, tem que cumprir as metas, senão... Ou eles aumentam a velocidade, se eles vêem que a gente não vai cumprir a meta, eles aumentam a velocidade, os caras têm que dar ripa. [O carro na linha] não pára. Ele vai seguindo. Ou alguém vem te ajudar, alguém que está adiantado no serviço, ou o monitor vem ajudar (...). De um jeito ou de outro eles querem aquela meta. Daí se eles vêem que vão conseguir diminuem, varia (Entrevista com montador de montadora de veículos. PAIXÃO, 2005: p. 138).

Os trabalhadores das montadoras convivem com duas dimensões sociais que influenciam seu comportamento frente à organização do trabalho, são obrigados a conviver com a lógica cambiante do mercado que se concretiza na ameaça de demissões e na precarização das condições de trabalho, ao mesmo tempo em que novas formas de gerenciar o trabalho engendram novas formas de adoecimento. Nas montadoras pesquisadas a relação entre trabalho e trabalhador é gerida pelo incremento da produtividade através do assédio e intensificação dos ritmos de trabalho. O aumento da produtividade não se deve somente à introdução da automação e novas tecnologias de processo, mais principalmente à intensa exploração do trabalho. Os casos de LER/DORT são emblemáticos uma vez que são resultado da repetitividade em alta velocidade dos movimentos resultado tanto da automação industrial quanto das praticas de gestão da força de trabalho (RIBEIRO, 1997).

Para além dos fatores que contribuíram para na ocorrência de acidentes de trabalho nas montadoras de autoveículos pesquisadas, uma característica é recorrente entre os trabalhadores que sofreram lesões por esforços repetitivos: o sofrimento psíquico pós-acidente. Tanto nos entrevistas feitas pela SETP/PR quanto nos processos judiciais consultados os trabalhadores em sua maioria reclamam da morosidade do diagnóstico médico e dos procedimentos de concessão de benefício por acidente de trabalho pelo INSS. Como a LER/DORT nos casos mais graves, provoca uma mutilação que não é aparente, os trabalhadores não possuem cicatrizes ou mutilações que possam mostrar aos médicos e familiares, e a principal forma de manifestação é a queixa de dor. A invisibilidade é entendida como ausência da doença. A discriminação que sofrem por parte dos colegas de trabalho,

de conhecidos e familiares em muito está relacionada à invisibilidade da doença, e o fato do acidentado ficar limitado principalmente em relação à atividade que está acostumado a realizar é vista como uma desculpa para não trabalhar.

Esta dimensão social da doença acaba por agravar o quadro clínico do trabalhador que além de estar excluído temporariamente da esfera do trabalho ainda precisa comprovar que sua queixa é real. Outra dimensão diz respeito ao processo de desintegração que ocorre após um acidente de trabalho. O processo de desfiliação social, fruto da precarização das relações de trabalho (CASTEL, 1999), no caso dos acidentes das montadoras paranaenses ocorre para uma faixa etária de trabalhadores (26 a 34 anos) que está em plena condição física e laboral e se vê excluída precocemente da atividade do trabalho a qual está qualificado para exercer. O tratamento inclui readaptações da atividade laboral, o que significa em muitos casos, que a qualificação que o trabalhador possui será talvez desnecessária para outra atividade. O trabalho entendido para além da execução de um conjunto de técnicas, enquanto fato social relacionado à cultura e à formação das identidades estabelece uma relação que ultrapassa a questão de estar desempregado, mas estar excluído de um conjunto de relações sociais que se desenvolvem no âmbito do trabalho.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os acidentes de trabalho produzidos nas montadoras de autoveículos revelam um quadro de precarização das relações de trabalho nestes espaços industriais em que a manipulação gerencial do medo, principalmente pela demissão, somado a inadequação ergonômica e à intensidade do trabalho geram fatores de risco a saúde do trabalhador. O paradigma de flexibilidade se manifesta sobremaneira na adequação dos ritmos de trabalho conforme as demandas do mercado. A garantia da produtividade decorre do controle gerencial da empresa enxuta que procurar atuar com um quadro de funcionários mínimo superestimando a capacidade dos trabalhadores em suportar o ritmo das jornadas de trabalho. O uso deliberado da hora extra e a diminuição das pausas da jornada cria um ambiente profissional de exaustão não permitindo a recuperação do trabalhador em relação a jornada e a distribuição do cansaço durante o dia de trabalho. Os casos de LER/DORT têm revelado que o rodízio funcional só alivia a repetição das tarefas se o processo de trabalho *como um todo* for repensado. A gestão deveria incorporar lógica da atenção a capacidade física e mental do trabalhador, pois a simples mudança de função sem que o ritmo da fábrica diminuía não proporciona a real distribuição do estresse muscular entre as tarefas. As principais causas das LER/DORT nas montadoras são os esforços repetitivos, rodízio funcional restrito, falta de treinamento e maquinário ergonomicamente desajustado que causam má postura, avaliação antropométrica insuficiente e sobrecarga laboral – falta de trabalhadores nos times e ritmo acelerado de trabalho.

A exposição aos fatores de risco depende também dos investimentos em aparatos tecnológicos e equipamento que facilitem a atividade laboral, causando menos impacto sobre o corpo do trabalhador. Contrariamente ao que vem acontecendo nestes espaços é o uso da tecnologia relacionada ao incremento da produtividade através do autocontrole e cadenciamento elevado da produção. O ritmo e a intensidade do trabalho ficam a cargo do empregador, sem que haja uma ampla discussão a respeito da forma predatória do uso da força de trabalho nas montadoras paranaenses, a estratégia de acumulação se orienta pela intensificação do trabalho sem a atenção às conseqüências sobre a saúde do trabalhador.

Os trabalhadores se sobrecarregam na tentativa de atender as demandas de produtividade levando aos limites da força física e mental. A capacidade de *agüentar firme* operando em alta velocidade os processos de produção comprometem não só a capacidade imediata do trabalho mas também, a capacidade laborativa pós acidente. A submissão ao trabalho danoso advém principalmente da realidade de de emprego no país, em que o setor informal vem crescendo e o trabalho formal se precarizando, pressionam os trabalhadores assalariados formais a aceitar as regras internas de produção como via de manter-se empregado. A dupla dimensão de pressão, interna pela produtividade e externa pela força disciplinadora do mercado de trabalho, influencia a maneira como o trabalhador gerencia seu trabalho e os riscos de adoecer. O cenário que se desenha sugere a tendência de que o modo como a produção nas montadoras está sendo gerenciado não favorecerá a melhora no ambiente de trabalho. Depois de 2005 as empresas tiveram aumentos sucessivos de vendas e produção. Contudo as condições de trabalho não são estáticas sofrem tanto a influência do desenvolvimento das forças produtivas, mas também outros atores atuam no espaço interno da produção. É o caso, por exemplo, dos sindicatos locais que vêm travando discussões a respeito da diminuição da jornada de trabalho e denunciando ao poder público o uso abusivo da hora extra. Também a Justiça do Trabalho tem papel fundamental nas transformações que podem ocorrer nos ambientes de trabalho, através de uma incorporação da noção de relação social na ocorrência de acidentes de trabalho não descontextualizando o trabalho de seu ambiente. As perícias do INSS nos casos de acidentes de trabalho têm se orientado pela inversão do ônus da prova, em que as doenças com nexo causal pré-estabelecido em relação ao trabalho dão garantia imediata ao benefício acidentário ao invés do benefício doença, forçando as empresas a comprovarem que seus métodos de trabalho não são nocivos a saúde do trabalhador.

A revisão dos métodos de produção é essencial para a garantia da saúde e segurança dos trabalhadores empregados nas montadoras de Curitiba e Região Metropolitana, visto que os métodos de controle, supervisão e planejamento transformam as metas de produtividade em exigências além da capacidade de resposta de muitos trabalhadores. O desgaste psicológico na maior parte dos casos se relaciona ao distanciamento do limite real de produtividade destes trabalhadores e o limite imaginado pelas gerências. Considera-se que os trabalhadores submetidos

à produção de orientação flexível convivem constantemente com o medo da demissão e com a possibilidade real de afastamento do trabalho por acidentes.

O desenvolvimento econômico e tecnológico tem como desafio trazer resultados mais positivos entre a relação prejuízo-benefício decorrentes dos processos que são implantados. Os riscos desse desenvolvimento devem ser pensados de maneira mais ampla que a perda de lucro ou queda de produtividade, pois os processos produtivos influenciam o ambiente onde estão alocados. O desenvolvimento sustentável passa também pela incorporação da saúde nas políticas de desenvolvimento do Brasil. A competitividade e o lucro não poderiam se sobrepor a preservação da vida, seja a vida do trabalhador, seja a vida no planeta.

A produção social de acidentes de trabalho é influenciada pela banalização do sofrimento dos trabalhadores e pela barbarização do mercado de trabalho. O desafio aos trabalhadores é organizar uma ação mais efetiva em relação à investida do capital sobre o controle do processo de trabalho através da solidariedade dentro do espaço de trabalho, na troca de informações sobre os fatores de risco para a saúde e segurança, bem como uma ação coletiva dos organismos representativos em busca da informação disseminada sobre formas de adoecer que as novas formas de organizar o trabalho vêm impingindo à classe trabalhadora. Os benefícios da modernidade devem se estender a todos. Não se pode aceitar que com nível de desenvolvimento que possuímos as pessoas continuem adoecendo e morrendo em decorrência da atividade do trabalho.

REFERÊNCIAS

ABRAMIDES, Maria B. & CABRAL, Maria do S. R. Regime de acumulação flexível e saúde do trabalhador. **Revista São Paulo em Perspectiva: Saúde do Trabalhador** I. São Paulo, v. 17, n. 01, p. 03-10, 2003.

ALVES, G. **O novo (e precário) mundo do trabalho – reestruturação produtiva e crise do sindicalismo**. São Paulo: Editora Boitempo, 2001.

ANFAVEA. **Anuário Estatístico da Indústria Automobilística**. São Paulo: ANFAVEA, 2006.

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo Editorial, 1999.

_____. As Novas Formas de Acumulação de Capital e as Formas Contemporâneas do Estranhamento (Alienação). **Caderno de CRH. Dossiê: Trabalho, Flexibilidade e Precarização**, n. 37, jul-dez. , p. 23-45, 2002.

ARAÚJO, Silvia M. P.de.; FIRKOWSKI, Olga L. C. F.; MOTIM, Benilde M. L. Indústria automobilística no Paraná: implicações sobre o emprego e as relações de trabalho. In: NABUCO, M. R.; NEVES, M. A. NEVES; CARVALHO, A. M. (Org.). **Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo**. Rio de Janeiro: DP&A, p. 139-172, 2002.

BASTOS, João Augusto. Educação e Tecnologia. In: **Revista Educação & Tecnologia**. [on-line] Curitiba: UTFPR. Volume 1, nº 1, julho, p. 05-29, 1997. Disponível em: <http://www.ppgte.cefetpr.br/revista/vol1/art1.htm>. Acesso em: 21. jun. 2006.

BECK, Ulrich. **La sociedade del riesgo: hacia una nueva modernidad**. Barcelona: Paidós, 1998.

BENKO, Georges. **Economia, espaço e globalização – na aurora do século XXI**. São Paulo: Editora Hucitec, 1996.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e Capital Monopolista: A Degradação do Trabalho no Século XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1977.

BRESCIANI, L. P. **Flexibilidade e reestruturação: o trabalho na encruzilhada.** Revista São Paulo em Perspectiva, v. 11, n. 1, jan./mar, p. 88-97, 1997.

CARLEIAL, Liana.; FIGUEIREDO, Maria Lucia de.; NEVES, Lafaiete S. A gestão da força de trabalho na indústria automotiva: uma primeira aproximação a partir dos casos da Renault e da Audi-Volks. In: NABUCO, M. R.; NEVES, M. A. NEVES; CARVALHO, A. M. (Org.). **Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo.** Rio de Janeiro: DP&A, p. 173-212, 2002.

CARVALHO, Marília Gomes de Tecnologia, desenvolvimento social e educação tecnológica. **Revista Educação & Tecnologia.** Curitiba, UTFPR, v 1, n. 1, p. 70-87, 1997. Disponível em: <http://www.ppgte.cefetpr.br/revista/vol1/art4.htm>. Acesso em: 30. set. 2006.

_____. **Tecnologia.** Curitiba, UTFPR, 2001. Disponível em: <http://www.ppgte.cefetpr.br/genero/tecnologia.htm>. Acesso em: 10. mar. 2008.

CARVALHO, Ruy de Quadros. **Tecnologia e trabalho industrial. : as implicações sociais da automação microeletrônica na indústria automobilística.** Porto Alegre: L&PM, 1987.

CASTEL, R. **Metamorfose da questão social: uma crônica do salário.** Petrópolis: Vozes, 1999

CIMBALISTA, Silmara. **Adversidades no Trabalho: a condição de ser trabalhador no sistema de produção flexível na Indústria Automobilística Brasileira.** Florianópolis: UFSC, 2006. Tese (Doutorado) Pós-Graduação em Ciências Humanas, UFSC, 2006.

CLETO, M. G. ; Viezzer, R. ; Senhorini, N. . Mudança Organizacional e Trabalho em Grupo na Indústria Automotiva: o caso da Volvo Caminhões do Brasil. **X Congresso e Exposição Internacionais da Tecnologia da Mobilidade.** São Paulo: SAE Technical Paper Series, 2001.

CORIAT, B. **Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e de organização.** RJ: Revan, UFRJ, 1994.

DEDECCA, E.. **O nascimento das fábricas.** Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1982.

DEJOURS, C. **Conferências brasileiras: identidade, reconhecimento e transgressão no trabalho**. São Paulo: Fundap: EAESP/FGV, 1999.

_____. “O trabalho entre sofrimento e prazer”. In: **Banalização da injustiça social**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2001.

_____. Addendum - Da Psicopatologia à Psicodinâmica do Trabalho. In: LANCMAN, S. e SZNELWAR, L.I. **Christophe Dejours - Da Psicopatologia à Psicodinâmica do Trabalho**. Rio de Janeiro : Ed. Fiocruz, Brasília : Paralelo, p. 47-104, 2004.

DEPPE, Hans-Ulrich. Novas técnicas, medicina do trabalho e saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.6, nº 4, 1990.

Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1990000400005&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 06. Set. 2006.

DICIONÁRIO AURÉLIO ELETRÔNICO. **Verbetes: Ascese**. Versão 3.0, 1999.

DICIONÁRIO DIGITAL DE TERMOS MÉDICOS. **Verbetes: Insidioso**. 2007. Disponível em: http://www.pdamed.com.br/diciomed/pdamed_0001_in.php. Acesso em: 07. jan. 2008.

DRT/PR. **Relatório preliminar da Força Tarefa do Setor Automotivo**. Curitiba, 2005.

DWYER, Tom. **Vida e Morte no Trabalho**. São Paulo: Multiação Editorial/UNICAMP, 2006.

FAE. **Montadoras: Exemplo de Eficiência em Logística**. 2008.

Disponível em: www.fae.edu/intelligentia/includes/imprimir.asp?lngIdNoticia=1255. Acesso em: 18. Maio. 2008.

FERRO, J. R.. A Produção enxuta no Brasil. In: WOMACK, J. P. et al. (Orgs.). **A máquina que mudou o mundo**. São Paulo: Campus, 2004.

FIEP. CD-ROM: **Cadastro das Indústrias**. Paraná: Sistema FIEP, 2006

FINEP. **Relatório Setorial Final: setor automóveis**, 2004. Disponível em: http://www.finep.gov.br/PortalDPP/relatorio_setorial_final/relatorio_setorial_final_impressao.asp?lst_setor=9. Acesso em: 14. Jun. 2006.

FGV – Fundação Getúlio Vargas. **Tecnologia e Competitividade: O Caso Volkswagen do Brasil**. 2008

Disponível em: http://www.fgvsp.br/academico/professores/Di_Serio/VW.doc. Acesso em: 12. maio. 2008.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. RJ: Ed.Graal, 1979.

_____. Os corpos dóceis. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Petrópolis: Vozes, 1999.

FRANZOI, N. L. Verbete: Just in time. In: Antonio David Cattani. (Org.). **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4.^a ed. Porto Alegre, RS: UFRGS; Vozes, p. 171-176, 2002.

GETS/NUPEPAR. **Relatório de visita à AUDI-VOLKSWAGEM**. Elaboração Benilde Maria Lenzi Motim. Curitiba: UFPR. 2005

GIDDENS, Anthony. "Marx, Weber e o Desenvolvimento do Capitalismo". **Max Weber e Karl Marx**. São Paulo:Hucitec, p. 120-145, 1994.

GORENDER, Jacob. Globalização, tecnologia e relações de trabalho. **Estudos Avançados**, v.11, n. 29, 1997.

GRUPO ROLLEMBERG. **Renovel: através do centro de preparação física Renault**. 2007.

Disponível em: www.gruporollemberg.com/renovel/index.php?act=leitura&codigo=18
Acesso em: 01. Mar. 2008

HABERMAS, Jurgen. Técnica e ciência enquanto 'ideologia'. **Textos Escolhidos**. São Paulo: Abril Cultural. Col. *Os Pensadores*. 1975.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 2003.

HIRATA, Helena. Da polarização das qualificações ao modelo da competência. In: FERRETTI, Celso João et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Petrópolis: Vozes, p. 128-142, 1994.

HIRATA, H. & PRÉTECEILLE, E.. Trabalho, Exclusão e Precarização socioeconômica o debate das ciências sociais na França. In: **Caderno de CRH: Trabalho, Flexibilidade e Precarização**, n. 37, julh-dez, p. 47-80, 2002.

INVERNIZZI, N. **Trabalhadores engajados para fábricas reestruturadas: O papel disciplinador do mercado de trabalho e as novas características do controle fabril**. Maringá: Acta Scientiarum (UEM), v. 24, n. 1, p. 211-222, 2002.

INSS. **INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/DC Nº 98**. Disponível em: <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/38/INSS-DC/2003/98.htm>. Acesso em: 15. dez. 2007

INST/CUT. Riscos à saúde do trabalhador. **Cadernos de Saúde do Trabalhador**. 2000. Disponível em: www.instcut.org.br/Publicacoes.htm. Acesso em: 15. dez. 2007

KUENZER, A. Z. Sob a reestruturação produtiva, enfermeiros, professores e montadores de automóveis se encontram no sofrimento do trabalho. Rio de Janeiro: **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 2, n. 1, mar. p. 107-119, 2004.

IPARDES. Arranjo produtivo da Região Metropolitana Sul-Curitiba no Estado do Paraná. Curitiba: IPARDES, 2005.

LACAZ, Francisco A. C. Saúde dos Trabalhadores: cenário e desafios. Rio de Janeiro: **Cadernos de Saúde Pública**, v.13 (supl. 2), p. 7-19, 1997

LAGÉ, Agustín. Los desafios del desarrollo: la actividad científica como eje de la formacion del personal de salud. **Educación Médica y Salud**. v. 29, n. 3-4, 1995

LAKATOS, Eva M. & MARCONI, Marina de A. **Metodologia científica**. São Paulo: Ed. Atlas, 2004.

LANCMAN, Selma & SZNELAMN, Laerte (orgs). **Cristophe Dejours: da Psicopatologia à Psicodinâmica do Trabalho**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Brasília: Paralelo 15, 2004.

LANDES, D. **Prometeu Desacorrentado: Transformação Tecnológica e Desenvolvimento Industrial na Europa Ocidental, desde 1750 até a Nossa Época**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

LAURETH, Waleska C. **Investigação preliminar sobre acidentes de trabalho no setor automotivo da Região Metropolitana de Curitiba**. Projeto de Pesquisa (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Curitiba: UTFPR, 2007. Não publicado.

LAURETH, Waleska C. & FERREIRA, Cristiane A. Perfil do Trabalhador da Indústria Automobilística Paranaense. **12º Evento de Iniciação Científica - EVINCI**. UFPR-CNPQ, 2004.

LEITE, Márcia de P. O trabalho (re)visitado. Uma discussão metodológica. In: Leda Gitahy; Marcia de Paula Leite. (Org.). **Novas tramas produtivas. Uma discussão teórico-metodológica**. 1a. ed. São Paulo: Editora Senac, p. 202-221, 2005.

_____. Reestruturação produtiva, novas tecnologias e novas formas de gestão da mão-de-obra. In: **O mundo do trabalho - crise e mudança no final do século**. Campinas: Scritta, p.563-587, 1994.

_____. **Trabalho e Sociedade em transformação: mudanças produtivas e atores sociais**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

LOMBARDI, M. R. Reestruturação produtiva e trabalho: percepções dos trabalhadores. Campinas: **Educação & Sociedade**, n. 61, p. 64-87, 1997.

MAENO, Maria. Política Nacional de Saúde do Trabalhador. In: **Seminário Internacional sobre Segurança no Trabalho**. São Paulo, 2006.

MARCUSE, Herbert. Industrialização e capitalismo na obra de Max Weber. **Cultura e sociedade**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

MARTINS, Petrônio G., LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 1998.

MARX, Karl. **O Capital**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand, v.1, 1989.

MARX. R. Trabalho em grupo, polivalência e controle. In: De JFK a FHC: A reinvenção dos carros. São Paulo: Scritta, p. 183-204, 1997.

MEZA, Maria L. de F. G.. **Trabalho qualificado e competência: um estudo de caso da indústria automotiva paranaense**. Curitiba: UFPR, 2003. 230p. Tese (Doutorado) Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico. Curitiba: UFPR, 2003.

MINAYO-GOMEZ, C; THEDIM-COSTA, S. A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 13 (supl.2): 95-109, 1997.

_____. Acidentes de Trabalho: uma expressão da violência social. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 10 (supl.1): 74-87, 1994.

MS- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Legislação e Saúde: caderno de legislação em saúde do trabalhador**, 2001.

_____. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) Dor relacionada ao trabalho. **Protocolos de atenção integral à Saúde do Trabalhador de Complexidade Diferenciada**, 2006.

MTE. **Anuário Estatístico Online RAIS-CAGED**, 2005. Disponível em: <http://www.anuariorais.caged.gov.br>. Acesso em: 15.nov.2005.

MTE, Legislação: **Normas Regulamentadoras, NR-17**, 2007. Disponível em: <http://www.mte.gov.br>. Acesso em: out. 2008

NABUCO, Maria R.; MENDONÇA, Marcelo P de. Estratégias de localização do setor automobilístico brasileiro. In: NABUCO, M. R.; NEVES, M. A. NEVES; CARVALHO, A. M. (Org.). **Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo**. Rio de Janeiro: DP&A, p. 47-82, 2002.

OIT. **Convenção 154: Incentivo a negociação coletiva**. 1981. Disponível em: <http://www.ilo.org>. Acesso em: 10. maio. 2008.

PAIXÃO, Alessandro E. **Subjetividade no "novo" tempo de trabalho: um estudo sobre a flexibilidade**. Curitiba: UFPR, 2005. Dissertação (Mestrado) Pós-Graduação em Sociologia. Curitiba: UFPR, 2005.

PAZ, M. G. T. Aspectos psicossociais dos distúrbios osteomoleculares (DORT/LER) relacionados ao trabalho. Em: A . M. Mendes, L.O .Borges & M;C. Ferreira. (Orgs) **Trabalho em Transição, saúde em risco**. Brasília: UNB, p. 65-86, 2002.

PELIANO, José C. **Acumulação Flexível e mobilidade do capital**. Brasília: UNB, 1990.

PIÑERA, Waldo at al. ESTRATEGIA DE AMBIENTE DE TRABAJO SALUDABLE. **Revista Cubana Salud y Trabajo**; 5(1), 2004.

PINTO, Álvaro V. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, v. 1, 2005.

PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho 2004-2005**. Previdência Social, 2006. Disponível em: www.previdenciasocial.gov.br. Acesso em: abril. 2007.

QUINALHA, Luiz R. **Renault do Brasil Automóveis S.A. Estudo de caso da estratégia operacional**. Curitiba: UFRS/UNICENP, 2001. Dissertação (Mestrado) Pós-Graduação em Administração. Curitiba: UFRS/UNICENP, 2001.

REINERT, Maurício do N. **O Processo de negociação empresa-governo na atração de IDE e os relacionamentos com as organizações locais: Estudo comparativo de casos no Setor Automotivo**. São Paulo: FGV, 2006. 197p. Tese (Doutorado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2006.

RH EM SÍNTESE. Jornada de trabalho flexível: um freio contra o desemprego. **Revista RH em Síntese**. Ano II, nº 10 maio/junho, p.14, 1996.

RIBEIRO, Herval P. Lesões por esforços repetitivos (LER): uma doença emblemática. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 3, Suplemento 2, p. 85-93, 1997.

ROMERO, Daniel. **Marx e a técnica: Um estudo sobre os manuscritos de 1861-1863**. Expressão Popular, 2005.

SAID, Edward S. **Cultura e Imperialismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SADER, Emir. **O mundo pelo avesso: Trabalhar menos para que todos trabalhem.** 2006. Disponível em: <http://www.cutceara.org.br/noticias/noticias.asp?id=2577>. Acesso em: out. 2007.

SALERNO, Mario S. **A nova configuração da cadeia automotiva brasileira.** São Paulo: USP, 2002.

SENNETT, R. **A cultura do Novo Capitalismo.** Editora Record, 2006.

SETPR/PR. **Levantamento socioeconômico dos trabalhadores afastados por invalidez em decorrência das doenças ocupacionais.** Curitiba: Secretaria de Estado do Trabalho, Emprego e Promoção Social, 2006.

SMC – SINDICATO DOS METALÚRGICOS DA GRANDE CURITIBA. **A voz do Metalúrgico.** Curitiba: Ano 21 - Edição 779. 2008

TAUILE, J.R. **Para (re) construir o Brasil contemporâneo: trabalho, tecnológica e acumulação.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

TAMAYO, A. & PASCHOAL, T. Validação da escala de estresse no trabalho. **Estudos de Psicologia**, 9(1): p. 45-52, 2004.

THOMPSON, E.P. “Tempo, disciplina de trabalho e capitalismo industrial”. **Costumes em Comum: estudos sobre a cultura popular tradicional.** São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

TOLEDO, Enrique de la Garza. (Coord.) **Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo.** México : Fondo de Cultura Económica, 2000.

VEJA, Revista. **A velha fábrica vira pó.** Edição 1639, 8. Março. 2000. Disponível em : veja.abril.com.br/080300/p_090.html. Acesso em: fev. 2008.

WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo.** São Paulo: Livraria Pioneira, 1994.

_____. El desarrollo de la ideología capitalista. In: **Historia económica general.** México: Fondo de Cultura Económica, p.295-309, 1964.

YIN, R.K. **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

ZARIFIAN, P. **Objetivo Competência: por uma nova lógica**. Ed. Atlas: São Paulo, 2001.

ANEXO I

Relação de processos judiciais consultados nas Varas do Trabalho de Curitiba e São José dos Pinhais, por montadora.

- PROCESSO 01. Ação de Indenização por Acidente de trabalho/ Montadora ALFA.
- PROCESSO 02. Ação de Indenização por Acidente de trabalho / Montadora GAMA.
- PROCESSO 03. Ação de Indenização por Acidente de trabalho/ Montadora GAMA.
- PROCESSO 04. Ação de Indenização por Acidente de trabalho/ Montadora GAMA.
- PROCESSO 05. Ação de Indenização por Acidente de trabalho/ Montadora ALFA.
- PROCESSO 06. Reclamatória Trabalhista/ Montadora GAMA.
- PROCESSO 07. Reclamatória Trabalhista/ Montadora GAMA.
- PROCESSO 08. Reclamatória Trabalhista/ Montadora GAMA.
- PROCESSO 09. Ação de Indenização por Acidente de trabalho/ Montadora ALFA.
- PROCESSO 10. Ação de Indenização por Acidente de trabalho/ Montadora BETA.
- PROCESSO 11. Ação de Indenização por Acidente de trabalho/ Montadora BETA.
- PROCESSO 12. Ação de Indenização por Acidente de trabalho/ Montadora BETA.

ANEXO II

NR 17 - Ergonomia (117.000-7)

17.1. Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

17.1.1. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho.

17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

17.2. Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.

17.2.1. Para efeito desta Norma Regulamentadora:

17.2.1.1. Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

17.2.1.2. Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.

17.2.1.3. Trabalhador jovem designa todo trabalhador com idade inferior a 18 (dezoito) anos e maior de 14 (quatorze) anos.

17.2.2. Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança. (117.001-5 / I1)

17.2.3. Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes. (117.002-3 / I2)

17.2.4. Com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.

17.2.5. Quando mulheres e trabalhadores jovens forem designados para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens, para não comprometer a sua saúde ou a sua segurança. (117.003-1 / I1)

17.2.6. O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança. (117.004-0 / I1)

17.2.7. O trabalho de levantamento de material feito com equipamento mecânico de ação manual deverá ser executado de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança. (117.005-8 / I1)

17.3. Mobiliário dos postos de trabalho.

17.3.1. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. (117.006-6 / I1)

17.3.2. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento; (117.007-4 / I2)

b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; (117.008-2 / I2)

c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais. (117.009-0 / I2)

17.3.2.1. Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado. (117.010-4 / I2)

17.3.3. Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; (117.011-2 / I1)

b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; (117.012-0 / I1)

c) borda frontal arredondada; (117.013-9 / I1)

d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar. (117.014-7 / II)

17.3.4. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador. (117.015-5 / I1)

17.3.5. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas. (117.016-3 / I2)

17.4. Equipamentos dos postos de trabalho.

17.4.1. Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.4.2. Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual; (117.017-1 / I1)

b) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento. (117.018-0 / I1)

17.4.3. Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:

a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador; (117.019-8 / I2)

b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas; (117.020-1 / I2)

c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olhotclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais; (117.021-0 / I2)

d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável. (117.022-8 / I2)

17.4.3.1. Quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente poderão ser dispensadas as exigências previstas no subitem 17.4.3, observada a natureza das tarefas executadas e levando-se em conta a análise ergonômica do trabalho.

17.5. Condições ambientais de trabalho.

17.5.1. As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.5.2. Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO; (117.023-6 / I2)

b) índice de temperatura efetiva entre 20oC (vinte) e 23oC (vinte e três graus centígrados); (117.024-4 / I2)

c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s; (117.025-2 / I2)

d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento. (117.026-0 / I2)

17.5.2.1. Para as atividades que possuam as características definidas no subitem 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB.

17.5.2.2. Os parâmetros previstos no subitem 17.5.2 devem ser medidos nos postos de trabalho, sendo os níveis de ruído determinados próximos à zona auditiva e as demais variáveis na altura do tórax do trabalhador.

17.5.3. Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.5.3.1. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.

17.5.3.2. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

17.5.3.3. Os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO. (117.027-9 / I2)

17.5.3.4. A medição dos níveis de iluminamento previstos no subitem 17.5.3.3 deve ser feita no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando-se de luxímetro com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência. (117.028-7 / I2)

17.5.3.5. Quando não puder ser definido o campo de trabalho previsto no subitem 17.5.3.4, este será um plano horizontal a 0,75m (setenta e cinco centímetros) do piso.

17.6. Organização do trabalho.

17.6.1. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.6.2. A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo; e) o ritmo de trabalho;
- f) o conteúdo das tarefas.

17.6.3. Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

para efeito de remuneração e vantagens de qualquer

espécie deve levar em consideração as repercussões sobre

a saúde dos trabalhadores; (117.029-5 / I3)

b) devem ser incluídas pausas para descanso; (117.030-9 / I3)

c) quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento. (117.031-7 / I3)

17.6.4. Nas atividades de processamento eletrônico de dados, deve-se, salvo o disposto em convenções e acordos coletivos de trabalho, observar o seguinte:

- a) o empregador não deve promover qualquer sistema de avaliação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, baseado no número individual de toques sobre o teclado, inclusive o automatizado, para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie; (117.032-5)
- b) o número máximo de toques reais exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8 (oito) mil por hora trabalhada, sendo considerado toque real, para efeito desta NR, cada movimento de pressão sobre o teclado; (117.033-3 / I3)
- c) o tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de 5 (cinco) horas, sendo que, no período de tempo restante da jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, observado o disposto no art. 468 da Consolidação das Leis do Trabalho, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual; (117.034-1 / I3)
- d) nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo, uma pausa de 10 (dez) minutos para cada 50 (cinquenta) minutos trabalhados, não deduzidos da jornada normal de trabalho; (117.035-0 / I3)
- e) quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção em relação ao número de toques deverá ser iniciado em níveis inferiores do máximo estabelecido na alínea "b" e ser ampliada progressivamente. (117.036-8 / I3)

ANEXO III

Lista de doenças classificadas como LER/DORT pelo Ministério da Saúde (1999) segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID):

- Gota induzida pelo chumbo (M10.1)
- Outras artroses (M19)
- Síndrome cervicobraquial (M53.1)
- Dorsalgia (M54): Cervicalgia (M54.2); Ciática (M54.3) e Lumbago com ciática (M54.4)
- Sinovites e tenossinovites (M65): Dedo em gatilho (M65.3), Tenossinovite do estilóide radial (de Quervain) (M65.4); outras sinovites e tenossinovites (M65.8) e sinovites e tenossinovites, não especificadas (M65.9)
- Transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, o uso excessivo e a pressão de origem ocupacional (M70): Sinovite crepitante crônica da mão e do punho (M70.0); bursite da mão (M70.1); Bursite do olécrano (M70.2); outras bursites do cotovelo (M70.3); outras bursites pré-rotulianas (M70.4); outras bursites do joelho (M70.5); outros transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, o uso excessivo e a pressão (M70.8) e transtorno não especificado dos tecidos moles, relacionados com o uso, o uso excessivo e a pressão (M70.9)
- Fibromatose de fáscia palmar: contratura ou moléstia de Dupuytren (M72.0)
- Lesões do ombro (M75): Capsulite adesiva do ombro (ombro congelado, periartrite do ombro) (M75.0); Síndrome do manguito rotatório ou síndrome do supra-espinhoso (M75.1); Tendinite bicipital (M75.2); Tendinite calcificante do ombro (M75.3); bursite do ombro (M75.5); outras lesões do ombro (M75.8) e lesões do ombro, não especificadas (M75.9)
- Outras entesopatias (M77): Epicondilite medial (M77.0) e Epicondilite lateral (cotovelo de tenista) (M77.1)
- Outros transtornos especificados dos tecidos moles, não classificados em outra parte (inclui Mialgia) (M79)
- Osteomalacia do adulto induzida por drogas (M83.5)
- Fluorose do esqueleto (M85.1)
- Osteonecrose (M87): osteonecrose devida a drogas (M87.1) e outras osteonecroses secundárias (M87.3)
- Osteólise (M89.5) (de falanges distais de quirodáctilos)
- Osteonecrose no “Mal dos Caixões” (M90.3)
- Doença de Kienböck do adulto (osteocondrose do adulto do semilunar do carpo) (M93.1) e outras osteocondropatias especificadas (M93.8)

ANEXO IV

EXEMPLO DE MAPEAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS FEITA PELA EMPRESA BETA.

DEPARTAMENTO DE CARROCERIA

LOCAL DE TRABALHO	ATIVIDADE	RISCOS
FIA	Regulagem de farol/ compensador de freio/teste dinâmico	Ruído/vibrações/sabão lubrificante (risco de dermatite)/frio/gases
FIB	Controle geral do pátio (estoques, etiquetas, etc.)	Ruído/vibrações
FIC	Validação do carro/ retoque	Ruído/vibrações/poeira/névoa de tinta/ vapor de solvente
FID	Retoque elétrico, sistema de abastecimento, freio e ar condicionado/ retoques mecânicos	Ruído/vibrações/vapores de gasolina/óleos e graxas/gás hélio/sabão lubrificante (risco de dermatite)
ME1A	Fixação do eixo traseiro/pré-montagem da platina/ montagem da platina nas carrocerias	Ruído/vibrações/ óleos anti-ferrugem/ graxa comum
ME1B	Fixação do GMP/conexão de escape, tubos de freio e combustível.	Ruído/vibrações/graxa molicote/graxa grasse
ME5A	Preparação de vidros/colocação de vidros/remontagem das portas	Ruído/vibrações
ME5B	Encaminhamento de fluidos, gasolina e óleo/gravação dos vidros/teste elétrico	Ruído/vibrações/vapores/gasolina
MO1	Montagem dos acessórios do motor	Ruído/vibrações
MO3A	Preparação e colocação do berço do motor/colocação da cablagem no motor	Ruído/vibrações/sabão lubrificante
MO3B	Montagem do amortecedor, disco de freio, semi eixo, radiador, enchimento de fluidos do sistema de direção hidráulica e da caixa de cambio	Ruído/vibrações/óleos
PO4A	Colocação de vidros e colíça/ colocação de eleva vidro	Ruído/vibrações/névoas de sabão/cola
SE2A	Desmontagem de portas/gravação de chassi	Ruído/vibrações/frio/calor/graxa/álcool isopropílico
SE2B	Montagem da pedaleira/montagem dos insonotuzantes/colagem do teto	Ruído/vibrações/calor/graxa
SE4A	Montagem de painel/ distribuição e higiene da cablagem aos carros/ colocação do sistema de ar condicionado	Ruído/vibrações/mastique
SE4B	Colocação da suspensão da caixa e mangueira do ar condicionado/montagem da injeção eletrônica/suspensão do motor/ colocação do tapete	Ruído/vibrações/poeira

	habitáculo	
SE6A	Montagem do farol/montagem da lanterna/montagem do console	Ruído/vibrações/sabão lubrificante
SE8A	Colocação de bateria, radio e de juntas	Ruído/vibrações

Fonte: PROCESSO, 10. LAURETH, 2007.

ANEXO V

Agenda mínima sugerida pela Força Tarefa do Setor Automotivo às montadoras de autoveículos instaladas no Paraná.

1- implantar amplo programa de ginástica laboral obrigatório para todos os funcionários das empresas com sessões no início da jornada e outra no meio do 2º período de trabalho, com dez minutos cada sessão.

2- para os operários lotados em setores críticos, habilitá-los para outras operações em setores diferentes, melhorando o rodízio funcional.

3- promover ajustes ergonômicos imediatos nos postos de trabalho.

4- realizar, em parceria com a força tarefa, seminários internos sobre relação interpessoal, psicologia do trabalho, assédio moral, entre outros.

5- criar comitê tripartite, para discussão dos problemas e implementação de soluções de forma rápida às questões ligadas a S ST.

6- apresentar à Força Tarefa proposta de ampliação do quadro de funcionários, visando adequar o balanceamento da linha, os tempos de produção e a ergonomia. Hoje quem define a velocidade da produção é o mercado; há necessidade também de ouvir o limite humano.

7- incrementar os programas sócio-culturais, educacionais e de lazer junto à comunidade trabalhadora e suas famílias.

Quanto aos trabalhos que são realizados pelo grupo de resgate social toma-se urgente duas propostas:

8- que todos os nomes indicados nas listas apresentadas sejam cadastrados e avaliados pela junta médica. Excluir trabalhadores sob qualquer critério será penalizá-los, mesmo para aqueles que tenham se antecipado buscando o foro judicial.

9- que o INSS se abstenha de dar alta ao trabalhador, cessando seu benefício (B31 ou B91) até que este defina a situação do trabalhador na junta médica.

6. aumentar a pressão positiva do ar mandado nas máscaras dos pintores das cabines;

7. reduzir o calor intenso próximo das áreas de pintura e secagem; regulação do sistema de ventilação.

8. atentar para relatório de denúncia anexo;

9. ginástica laboral restrita aos postos críticos; não há nas linhas armação e montagem de chassis. Deve-se envolver todos inclusive o pessoal da administração.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)