

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

LESÕES DECORRENTES DE ACIDENTES DE TRABALHO
NAS INDÚSTRIAS MADEIREIRAS:
Região do Posto do Seguro Social de Lages – Santa Catarina
Janeiro de 1977 a Janeiro de 1999.

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em Saúde Pública
da Universidade Federal de Santa
Catarina, como requisito parcial para
obtenção do grau de mestre.

Mestrando: Vidal de Souza
Orientadora: Prof^a Vera Lúcia Guimarães Blank

FLORIANÓPOLIS, 2000

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

**LESÕES DECORRENTES DE ACIDENTES DE TRABALHO NAS INDÚSTRIAS
MADEIREIRAS:**

Região do Posto do Seguro Social de Lages – Santa Catarina
Janeiro de 1997 a janeiro de 1999.

Esta Dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do título de

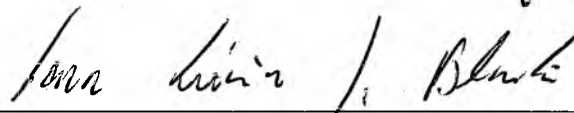
**Mestre em Saúde Pública
Área de Concentração: Epidemiologia**

É aprovada em sua forma final em 21 de fevereiro de 2000, atendendo a legislação vigente do Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Saúde Pública – Universidade Federal de Santa Catarina.

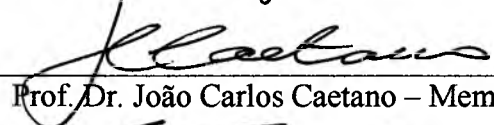


Profa. Dra. Maria Helena Bittencourt Westrupp – Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:



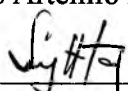
Profa. Dra. Vera Lúcia Guimarães Blank – Presidente/Orientadora



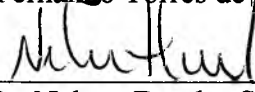
Prof. Dr. João Carlos Caetano – Membro



Prof. Dr. Marcos Artêmio Fischborn Ferreira – Membro



Prof. Dr. Sérgio Fernando Torres de Freitas – Membro



Prof. Dr. Nelson Brank - Suplente

APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste da dissertação para obtenção do Grau de Mestre do Curso de Mestrado em Saúde Pública, área de concentração em epidemiologia, do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

A dissertação foi baseada fundamentalmente em dois artigos: “Cinco cenários típicos de lesões decorrentes de acidentes de trabalho na indústria madeireira ” e “Percepção dos trabalhadores das indústrias madeireiras sobre lesões decorrentes de acidentes do trabalho”.

O corpo da dissertação compreende os seguintes capítulos: 1. Introdução, onde se faz um apanhado geral de toda a dissertação; 2. Contextualização, na qual procurou-se mostrar a importância de se estudar as lesões decorrentes dos acidentes de trabalho nas indústrias madeireiras; 3. Objetivos, geral e específicos; 4. Perguntas de Pesquisa, em função das quais surgiram os objetivos; 5. Materiais e Métodos, com a apresentação da região de estudo, descrição sumária dos estudos empíricos e, definição das variáveis estudadas; 6. Os estudos empíricos em formato de artigos; 7. Resumo dos resultados dos estudos empíricos; 8. Discussão, onde se faz referências aos desenhos e limitações dos estudos, às fontes de dados e, discute-se os resultados empíricos; 9. Considerações Finais, com destaque para as conclusões mais relevantes.

Contém como anexos, o formulário utilizado para obtenção dos dados da comunicação de acidentes do trabalho (CAT), formulário da CAT e questionário utilizado para entrevistar os trabalhadores acidentados.

DEDICATÓRIA

Com muito carinho e reconhecimento dedico este trabalho à minha esposa Maria da Graça e a meus filhos Cristiano, Larissa e Lenara, de quem igualmente tanto sacrifício exige. Dedico-lhes, pelos longos dias que estive ausente de suas presenças, deixando-a viúva e órfãos de esposo e de pai vivo, em nome do propósito que com vocês abracei, de concluir este mestrado. Não raramente distraído e perplexo entre este estudo e outras tantas ocupações, senti o calor de suas presenças e a veludez de suas vozes, sempre a me incentivar.

AGRADECIMENTOS

Este é um dos momentos mais importantes e também mais difíceis, pois foram tantas as pessoas que, com sugestões, críticas, paciência para ouvir e sabedoria para falar, contribuíram para a realização desta dissertação. Importante porque foi muito gratificante receber ajuda daqueles que, doando seu tempo e seu conhecimento, não se furtaram de nos assessorar em algumas das tantas fases de nossa formação enquanto mestrando, bem como da elaboração propriamente dita, desta dissertação. Difícil porque, tendo recebido tanta colaboração seja científica, técnica, material ou psicológica, não poderíamos esquecer nenhum nome desta longa lista. Entretanto, como nossa mente não é capaz de registrar todos aqueles que nos foram úteis nesta caminhada, desejo, ao citar alguns destes nomes abaixo e em ordem alfabética, agradecer a todos.

Annye Leticia Marques, Carlos Alberto de Souza, Colegas fiscais e diretores da Delegacia Regional do Trabalho de Santa Catarina e da Subdelegacia do Trabalho de Lages, Colegas da segunda turma de mestrandos em saúde pública da UFSC, Cristiano Gonçalves e Souza, Funcionários da pós-graduação em saúde pública da UFSC, funcionários do Posto do Seguro Social do INSS de Lages, Heloísa Peixoto, Maria Cristina Marino Calvo, Professores da pós-graduação em saúde pública da UFSC, e Trabalhadores acidentados que foram por nós entrevistados.

Agradecer de maneira especial à minha dedicada e incansável orientadora Profa. Dra. Vera Lucia Guimarães Blank, que sempre acreditou no meu trabalho e

arrancava forças para uma mensagem de estímulo, até mesmo quando sintomas de cansaço e ansiedade me absorvia.

LISTAS DE FIGURAS, GRÁFICOS E TABELAS

Mapa de Santa Catarina com destaque para a área de estudo	11
Figura 1 (Estudo 1, gráfico 1 – Horário de ocorrência dos acidentes de trabalho)	28
Figura 2 (Estudo 1, gráfico 2 – Horas trabalhadas no dia, até o momento do acidente	29
Quadro 1 Classes de acidentes do trabalho nas indústrias madeireiras	29
Tabela 1 (Estudo 2) – Taxa de lesões por 1000 trabalhadores e média de dias de afastamento ao trabalho decorrentes de acidente, segundo a tamanho da Empresa.....	46
Tabela 2 (Estudo 2) – Distribuição dos trabalhadores acidentados por função e atividade	47
Tabela 3 (Estudo 2) – Distribuição dos trabalhadores acidentados pelo tempo de serviço na empresa e tempo na atividade para a qual foi contratado	48
Gráfico 1 (Estudo 2) – Horas trabalhadas no momento do acidente.....	49
Tabela 4 (Estudo 2) – Distribuição da ocorrência dos acidentes segundo declaração do acidentado	50
Tabela 5 (Estudo 2) – Distribuição das causas do acidente na opinião do acidentado	52
Tabela 6 (Estudo 2) – Distribuição dos trabalhadores acidentados segundo sua escolaridade	53

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AFCM – Análise Fatorial de Correspondência Múltipla

CAH – Classificação de Ascendência Hierárquica

CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

EPI – Equipamento de proteção individual

INSS – Instituto Nacional do Seguro Social

SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE FIGURAS.....	vi
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	vii
RESUMO	x
ABSTRACT	xii
1. INTRODUÇÃO	1
2. CONTEXTUALIZAÇÃO	4
2.1. O ACIDENTE E A LESÃO DECORRENTE DO ACIDENTE	4
2.2. O ACIDENTE DO TRABALHO E A ATIVIDADE MADEIREIRA	4
3. OBJETIVOS	9
3.1. OBJETIVO GERAL.....	9
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
4. PERGUNTAS DE PESQUISA	10
5. MATERIAIS E MÉTODOS	11
5.1. A REGIÃO DE ESTUDO	11
5.2. ESTUDOS EMPÍRICOS	12
5.3. DEFINIÇÃO DE VARIÁVEIS	15
6. ESTUDOS EMPÍRICOS	
6.1. ESTUDO 1 – Cinco Cenários Típicos de Lesões Decorrentes de Acidentes de Trabalho na indústria madeireira	20
6.2. ESTUDO 2 – Percepção dos Trabalhadores das Indústrias Madeireiras Sobre Lesões Decorrentes de Acidentes do Trabalho	39
7. RESUMO DOS RESULTADOS DOS ESTUDOS EMPÍRICOS.....	65
7.1. ESTUDO 1	65
7.2. ESTUDO 2	66
8. DISCUSSÃO	68
8.1. DESENHOS DE ESTUDO	68
8.2. AS FONTES DE DADOS	69
8.3. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	70
8.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS EMPÍRICOS	71
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77

ANEXOS

Anexo 1 – Formulário utilizado para obtenção dos dados da CAT

Anexo 2 – Questionário aplicado junto aos trabalhadores no estudo 2

RESUMO

Esta dissertação teve como propósito estudar as lesões decorrentes de acidentes do trabalho nas indústrias madeireiras de 13 Municípios da Região do Planalto Catarinense, que notificam os acidentes ao Posto do Seguro Social do INSS de Lages-SC. Para isto foram realizados dois estudos empíricos transversais descritivos. O primeiro, baseado em dados extraídos de Comunicações de Acidentes do Trabalho (CAT) e dos laudos periciais, compreendendo o período de janeiro de 1997 a janeiro de 1999, totalizando 254 casos notificados. Através das técnicas de Análise Fatorial de Correspondência Múltipla, com posterior agrupamento através de Classificação de Ascendência Hierárquica e Classificação Não Hierárquica de Partição, permitiu o agrupamento das lesões decorrentes dos acidentes em cinco classes distintas: 1. Aquelas decorrentes de queda do trabalhador (no mesmo nível ou em níveis diferentes); 2. Lesões devidas ao sobre-esforço em erguer ou empurrar um objeto; 3. Provocadas por objetos que caíam ou que saltavam de máquinas em movimento; 4. Lesões decorrentes de esmagamento de partes moles entre cilindros, rolos, engrenagens, polias ou esteiras; e, 5. Aquelas oriundas do contato com máquinas em movimentos, representadas principalmente pelas serras circulares e fitas. Utilizando-se esta técnica pode-se definir as lesões mais típicas relacionadas a determinados tipos de acidentes, bem como descrever e compreender melhor em que circunstâncias estes acidentes poderiam ser melhor explicados. O segundo estudo obteve das CATs as informações de nome e endereço do trabalhador acidentado e da indústria madeireira. Esses dados foram complementados com entrevistas

domiciliares. Os entrevistados foram os trabalhadores cujos acidentes ocorreram no período de agosto de 1998 a janeiro de 1999, totalizando 58 casos. Neste segundo estudo foram descritas e analisadas as percepções que os trabalhadores tiveram de seu próprio acidente. Foram estudados os acidentes em relação ao tempo do trabalhador na atividade, ao uso de equipamentos de proteção individual, à ocorrência de invalidez, ao conhecimento dos riscos e à satisfação do trabalhador por sua profissão. Entre os trabalhadores acidentados, 86,3% executavam a atividade na qual se acidentou há menor de 2 anos e, 63,8% tinham até 2 anos de serviço naquela empresa. O desvio da função para a qual o trabalhador foi contratado em relação àquela que exerce rotineiramente foi de 32,8%; e em relação à atividade no momento do acidente foi de 58,6%. A maioria dos trabalhadores não possuía conhecimentos dos riscos específicos de seu trabalho. O nível de escolaridade neste ramo de atividade, na região de estudo, mostrou-se baixo.

ABSTRACT

This dissertation had the purpose to study occupational injuries in lumber industries covering 13 municipalities in the *Planalto Catarinense* region, that had the accidents reported to the National Institute of the Social Security in Lages, Santa Catarina. This dissertation is based on two descriptive cross-sectional studies. The first one is based on information from accident declaration forms (CAT) and from skillful awards, during the period of January/1997 to January/1999, covering 254 occupational injuries reported. Multivariate analysis was conducted, whereby Factorial Analysis of Correspondence (FAC) and Hierarchical Ascendant Classification (HAC) and Partition made possible to group injuries into five classes: 1. Falls suffered by workers (from the same level or from lower level); 2. Excessive effort in lifting or pushing objects; 3. Objects or parts falling or being ejected from running machines; 4. Crushing of soft body-parts in cylinders, stem roller, gears, pulleys or mats; and 5. Contact with running machines, mainly with circular saws and bands. Using this technique, the most typical injuries can be described as they relate to specific accidents, and also a description and a better understanding are obtained of the circumstances under which accidents might be better explained. The second study is based on 58 occupational injuries during the period of August/1998 to January/1999. The injured person's and the lumber industry's address was obtained from the accident declaration forms. After that, the worker was interviewed in his house with a standardized questionnaire, in order to get a description of his own accident perception, regarding the amount of time a worker had in the activity, the use of individual protection equipment, cases of disability,

the awareness of risks, and workers satisfaction with their profession. Among the workers who had accidents, 86.3% had been engaged for less than 2 years in the activity wherefore they were injured, and 63.8% had not yet completed 2 years with the company. The departure from the originally contracted function to that currently routinely performed was 32.8% considering the activity performed at the moment accidents occurred, the figure reaches 58.6%. The majority of workers were not aware of the specific risks their work involved. The schooling level of those engaged in this activity, for the studied region, showed to be a low one.

1 - INTRODUÇÃO

A exploração da madeira é uma das atividades mais antigas do homem. No Brasil, a história reporta claramente a exploração dos primeiros colonizadores sobre o “pau-brasil” e seu envio abusivo e desordenado para o continente europeu.

Há pouco mais de um século, o trabalho escravo era oficialmente concebido. Nos tempos de hoje onde vivemos com padrões de modernidade associados a padrões de subdesenvolvimento, esta prática ainda pode ser observada (MINELLA, 1993). Diferentemente do animal, o ser humano necessita dar sentido a seu trabalho, tendo-o prévia e idealizadamente em seu pensamento (KONDER, 1992)

Em Santa Catarina, o trabalho com a madeira teve um grande marco a partir dos anos 40 e intensificou-se nos anos 60 com a retirada da araucária da região do Planalto Serrano e seu envio para a construção de Brasília. Nesta mesma época em que se verificou o crescimento econômico e a modernização da região, conseqüente ao ingresso de dinheiro pela venda da araucária nativa, ocorreu também a evasão da força de trabalho do campo para as indústrias madeireiras. A partir de então, já na década de 70, Lages e outros municípios da região continuaram a explorá-la até sua quase extinção, e sua lenta e progressiva substituição pelo *Pinus sp*, trazido principalmente da América do Norte, Canadá e África do Sul. Deu-se o esgotamento das grandes reservas do pinheiro nativo e com ele, o fechamento de inúmeras serrarias e a volta ao empobrecimento da região (MUNARIN, 1990). Desta forma, entende-se porque esta região tem sua

cultura e economia intimamente ligadas à madeira, e que certamente continuará a ser, por muito tempo, um polo neste ramo de atividade.

O empobrecimento e o processo de proletarização de grande contingente de trabalhadores do campo, gerou uma mão de obra barata e de baixa qualificação técnica, baixa escolaridade e culturalmente pouco adaptada às ações e procedimentos preventivos no que se refere aos possíveis danos à própria saúde, relacionados com essa nova prática. Estes fatos, ao lado das más condições de trabalho a que têm sido submetidos estes trabalhadores, possivelmente constituem-se em importantes fatores relacionados ao acidente de trabalho neste setor produtivo. Ações de promoção da saúde e de prevenção da doença, inclusive de lesões decorrentes de acidentes do trabalho, não são muito observadas nesta atividade. Esta projeção nos impulsionou a estudar as lesões decorrentes de acidentes de trabalho nas madeireiras da região, suas características, sua tipologia e a percepção do próprio trabalhador em relação ao seu acidente.

A relação trabalho e saúde evoluiu desde o século XIX, com a revolução industrial, até os dias de hoje, com a mecanização e automação dos processos produtivos. A teoria unicausal dos processos mórbidos, deu lugar à teoria multicausal e a determinação social da doença. Ao mesmo tempo em que se observa uma tendência na evolução conceitual e prática da atenção à saúde voltada ao homem no seu trabalho, passando pela medicina do trabalho, até o momento atual da saúde do trabalhador. Cada uma destas etapas apresentando suas características próprias e contextualização no tempo. Nesta evolução, muda-se o enfoque biologicista e centrado no médico (ação sobre a doença e o

trabalhador é objeto da ação), até o último modelo – saúde do trabalhador, onde este passa a ter direito à informação do seu ambiente de trabalho e dos riscos aos quais está exposto. O trabalhador passa a ser o sujeito da ação, dando lugar de objeto ao ambiente e à sociedade (MENDES & OLIVEIRA, 1995; MENDES & DIAS, 1991).

Compõem esta dissertação, dois estudos transversais-descritivos sobre lesões decorrentes de acidentes de trabalho nas indústrias madeireiras da região de abrangência do Posto do Seguro Social de Lages, no Planalto Serrano Catarinense.

O primeiro estudo, com dados extraídos exclusivamente de Comunicações de Acidentes do Trabalho (CAT), compreendendo o período de janeiro de 1997 a janeiro de 1999, tem como propósito descrever os cenários das lesões decorrentes de acidentes de trabalho na indústria madeireira.

O segundo, tendo como base também as notificações de acidentes do trabalho registradas no período de agosto de 1998 a janeiro de 1999, teve dados extraídos diretamente do trabalhador acidentado, mediante entrevista. Nesta entrevista buscou-se obter algumas informações não contempladas na CAT, com o propósito de descrever e analisar as lesões decorrentes destes acidentes na perspectiva e visão do próprio trabalhador.

— Vale a pena ressaltar a carência de estudos que busquem evidências científicas sobre lesões decorrentes de acidentes do trabalho no Estado de Santa Catarina. Especificamente na região onde esta pesquisa foi desenvolvida, exceto pelos informes gerais em relatórios do setor de benefício do INSS, na atividade madeireira, nenhum estudo foi encontrado.

2 - CONTEXTUALIZAÇÃO:

2.1. O ACIDENTE E A LESÃO DECORRENTE DE ACIDENTE

Nas últimas duas décadas vários autores têm apontado a importância de se fazer uma distinção entre os termos “acidente” e “lesão” decorrente de acidente (injury em inglês), uma vez que representam conceitos diferentes com formas consequentemente diferentes de intervenção. Os termos são distintos principalmente em relação a dois aspectos: 1) acidente e lesão decorrente de acidente estão mutuamente relacionados em termos de causa e efeito; 2) uma lesão pode ser resultado de outras causas que não um acidente, enquanto que, um acidente pode ter outros efeitos que não uma lesão (dano material por exemplo). Assim, a lesão se refere a um desfecho de saúde, enquanto o acidente se refere somente a uma das possíveis causas de uma lesão (BLANK, 1997; ANDERSSON, 1991).

Nesta dissertação, os dados analisados referem-se a lesões decorrentes de acidentes de trabalho, tendo em vista que nos dois estudos empíricos a fonte básica de dados foi a CAT. De acordo com a legislação atual, para que um acidente de trabalho seja notificado, necessariamente ele terá provocado algum tipo de lesão corporal ou perturbação funcional para o trabalhador (BRASIL, 1997b).

2.2. O ACIDENTE DE TRABALHO E A ATIVIDADE MADEIREIRA

Em levantamento bibliográfico sobre lesões decorrentes de acidentes do trabalho na indústria madeireira, verificou-se que este tema não tem sido objeto de

investigação, principalmente na América Latina e no Brasil. Os estudos realizados neste ramo industrial são mais direcionados a análise e investigação de acidentes e/ou lesões relacionadas com as atividades de corte da madeira, e pouco sobre transformação e beneficiamento.

Em dois estudos transversais realizados no Canadá (LAFLAMME & CLOUTIER, 1988; LAFLAMME & VINET, 1988), os autores analisaram a relação entre a mecanização das atividades de corte da madeira e a frequência e severidade de acidentes do trabalho. Para tanto compararam as taxas de acidentes entre um processo mecanizado e um processo convencional de produção, utilizando dados de duas companhias. Os resultados destes estudos mostraram que a mecanização do processo produtivo apresentou um risco para acidente do trabalho quase três vezes menor quando comparado com o setor convencional. Observaram também que a mudança do processo praticamente eliminava alguns tipos de acidentes e, ao mesmo tempo, aumentava ou provocava outros, até então raros ou inexistentes, principalmente relacionados às atividades de manutenção.

Em estudo realizado na Finlândia, SAARI (1982b) ressalta que a mecanização e a automação do processo produtivo na indústria reduziu o risco médio dos acidentes; porém, o decréscimo como um todo não pode ser explicado unicamente por mudanças tecnológicas, mas também por melhorias econômicas, organizacionais ou de qualquer outro tipo.

Em outro estudo de revisão de literatura compreendendo o período de 1970-1991 sobre fatores relacionados com acidentes de trabalho na extração da madeira, no qual foram levantadas características pessoais do trabalhador,

máquinas e equipamentos, organização do trabalho e o ambiente físico, SLAPPENDEL et al. (1993) apresentam dados que demonstram que a experiência e o treinamento dos trabalhadores são fatores relacionados com os acidentes. Os autores mostraram que os acidentes são mais freqüentes com trabalhadores de menos de um ano de experiência; treinamentos inadequados ou insuficientes contribuíam igualmente para o aumento da taxa dos acidentes

ARDANUY (1985), estudando acidentes do trabalho na província de Barcelona, Espanha, mostrou que a atividade de transformação da madeira foi responsável por 4,33% de todos os acidentes de trabalho ocorridos no período de 1972 a 1983, enquanto que este setor empregou, no mesmo período, 1,5 a 2% da mão de obra da província.

O tamanho da indústria, assim como alguns tipos de atividades dentro do processamento industrial da madeira, podem relacionar-se com o acidente. Em estudo realizado na Suécia, ARMINOFF (198-) encontrou maior taxa de freqüência de acidentes nas grandes madeireiras do que nas pequenas, e maior taxa de freqüência e de severidade no setor de manutenção.

Com base em relatório do Ministério da Previdência (BRASIL, 1996b), 21,86% dos acidentes fatais e outros 23,34% com invalidez permanente ocorridos no Brasil em 1995, se deram nas indústrias de transformação, e dentre estas, as madeireiras estavam entre os quatro ramos industriais com maior freqüência de casos fatais (10,82%) e de invalidez permanente (9,36%).

Em outro relatório do Ministério da Previdência (SANTA CATARINA, 1997) com informações extraídas de CAT, a fabricação de produtos de madeira foi o segundo maior ramo industrial em acidentes de trabalho no Estado em 1997 e

responsável por 7,60% de todas as lesões decorrentes destes acidentes. Ainda neste relatório, a serra circular foi o objeto causador mais vezes citado como responsável pela lesão.

O acidente com lesão corporal é uma das formas mais brutais de violência urbana, e longe de ser uma fatalidade ou uma responsabilidade do trabalhador, decorre de fatores objetivos presentes no processo e organização do trabalho. Atinge trabalhadores em toda sua fase produtiva, incluindo um grande contingente de trabalhadores jovens (DWYER, 1994; COHN, 1995; SANTA CATARINA, 1997).

A complexidade que norteia um acidente do trabalho, e sua gênese multifatorial, envolvendo fatores econômicos, técnicos e organizacionais do trabalho é muitas vezes ignorado, prevalecendo o reducionismo à “ação imprudente do trabalhador” ou “condição insegura de trabalho” (DEPPE, 1981; SAARI, 1982a.; NOVEK et al., 1990; BLANK et al., 1996; ALMEIDA & BINDER, 1996;).

Este assunto ganha relevante importância no contexto social quer pela forma brutal como acontecem os acidentes, fazendo inicialmente apenas uma lesão física; quer pela legião de mutilados e dependentes da previdência social ou da sociedade como um todo, com seqüelas físicas, psíquicas, sociais e dificuldades econômicas para o trabalhador e sua família.

Na região em estudo, o trabalhador da indústria madeireira é basicamente um emigrante do campo que, desesperançoso da atividade campesina, vê na indústria madeireira sua porta de entrada para a cidade (MUNARIAM, 1990).

O trabalhador na atividade madeireira, que já traz consigo baixa escolaridade e baixo nível sócio econômico, vê sua situação agravada pela sua

mutação física, acrescentando mais sofrimentos para si e para sua família. As más condições do ambiente industrial, a falta de treinamentos específicos e os poucos investimentos na segurança e saúde do trabalhador como um todo, são condições freqüentemente associadas à ocorrência do acidente de trabalho neste ramo da atividade humana (COOKE & BLUMENSTOCK, 1979; SAFETY, 1970; SLAPPENDEL et al., 1993).

3 - OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Caracterizar as lesões decorrentes de acidentes do trabalho nas indústrias madeireiras da região de abrangência do Posto do Seguro Social de Lages

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1. Descrever e analisar a magnitude e a gravidade das lesões decorrentes dos acidentes;
- 3.2.2. Descrever e analisar as lesões considerando as variáveis ligadas ao trabalhador, ao trabalho e à empresa;
- 3.2.3. Descrever os cenários das lesões decorrentes de acidentes de trabalho nas indústrias madeireiras na região de estudo;
- 3.2.4. Descrever e analisar as lesões decorrentes dos acidentes de trabalho segundo a percepção dos trabalhadores acidentados.

4 - PERGUNTAS DE PESQUISA

Para atingir os objetivos citados, o presente estudo pretende responder às seguintes questões:

1. Qual a magnitude e qual a gravidade das lesões decorrentes de acidentes em trabalhadores nas indústrias madeireiras na região de abrangência do Posto do Seguro Social de Lages?
2. Quais são as características e quais os fatores mais típicos (cenários) associados às lesões entre os trabalhadores nas indústrias madeireiras da região de estudo?
3. Qual a percepção dos trabalhadores acidentados em relação às lesões decorrentes dos acidentes do trabalho?

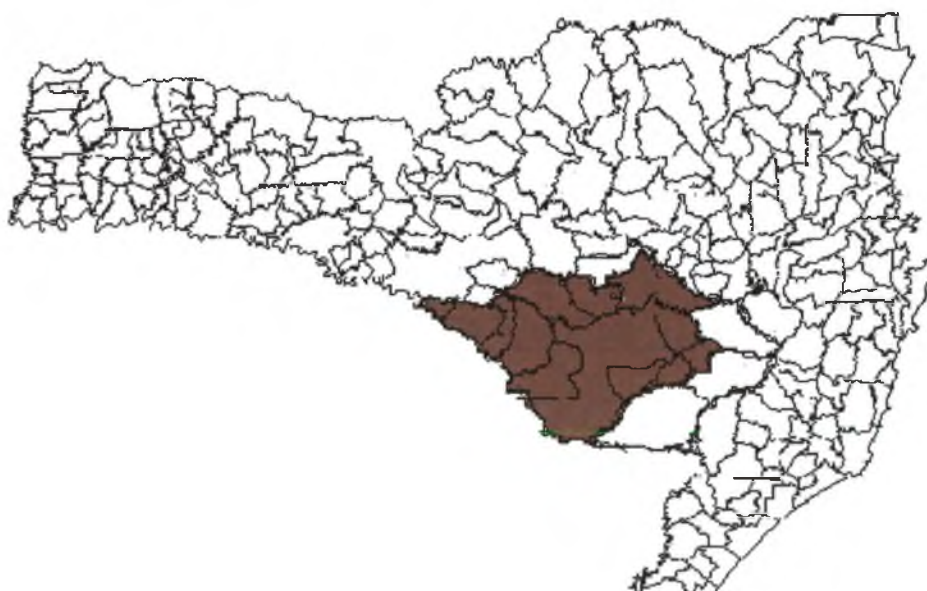
5 - MATERIAL E MÉTODO

5.1. Região do Estudo

A área de estudo situa-se no centro sul do Estado, dentro da chamada Região Serrana Catarinense. É uma das regiões menos industrializada de Santa Catarina, onde a exploração da madeira e a agropecuária constituem as atividades econômicas principais.

Esta região compreende os municípios da jurisdição do Posto do Seguro Social de Lages / Gerência Regional do Seguro Social / INSS/Lages; e inclui os municípios de Lages, Capão Alto, Campo Belo do Sul, Cerro Negro, Anita Garibaldi, Celso Ramos, São José do Cerrito, Ponte Alta, Correia Pinto, Otacílio Costa, Palmeiras, Bocaina do Sul e Paineira, todos situados no Planalto Serrano de Santa Catarina.

Mapa : Região do Estudo. Jurisdição do Posto do Seguro Social de Lages.



Compreende uma área de 350,4 km² (AMURES, 1999), com uma população aproximada de 220 mil habitantes (BRASIL, 1997a), de etnia predominantemente portuguesa e espanhola. A economia da região é calcada na pecuária, agricultura de subsistência e exploração da madeira.

Nesta região de estudo foram identificadas 69 indústrias madeireiras, que empregam aproximadamente 2900 trabalhadores (SINDICATO, 1999)

Todos os acidentes de trabalho que ocorrem nestes municípios são informados, via "Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT" ao setor de benefício do Posto do Seguro Social (INSS) de Lages.

5.2. Estudos Empíricos

As fontes de dados dos estudos empíricos foram:

- a) Estudo 1: dados colhidos exclusivamente de acidentes notificados das indústrias madeireiras ao INSS de Lages. Foram colhidas informações das Comunicações de Acidentes do Trabalho (CAT) e dos laudos periciais, ocorridos durante o período de janeiro de 1997 a janeiro de 1999, totalizando 254 acidentes;
- b) Estudo 2: na mesma região e atividade, com dados colhidos primeiramente das CATs e complementados com dados primários colhidos de entrevistas com o trabalhador acidentado durante o período de agosto de 1998 a janeiro de 1999, totalizando 58 acidentados.

Utilizou-se como unidade de análise as lesões descritas nos acidentes ocorridos na área e períodos acima descritos.

Estudo 1 - Cinco cenários típicos de lesões decorrentes de acidentes de trabalho na indústria madeireira

É um estudo transversal-descritivo que se propôs a atender aos objetivos 1 e 3 e parte do objetivo 2. Apenas os acidentes típicos foram objeto de estudo, sendo excluídos os acidentes de trajeto.

Foram consideradas as seguintes variáveis: 1) idade, 2) ocupação, 3) hora do acidente, 4) horas trabalhadas no dia do acidente, 5) objeto causador da lesão, 6) tipo de ocorrência do acidente, 7) local da lesão, 8) tipo de lesão, 9) tempo de afastamento do trabalho.

Os dados extraídos das CATs foram registrados em um formulário (anexo I) para depois serem digitados no pacote computacional Epi-info (1995) . Em alguns casos o tempo de afastamento do trabalho devido ao acidente não constava da CAT. Nestes casos, esta informação era obtida dos Laudos Periciais, no Setor de Benefício do INSS de Lages. Para análise foram utilizados cálculos de proporções e análise multivariada, empregando as técnicas de Análise Fatorial de Correspondência Múltipla e posterior agrupamento através de Classificação de Ascendência Hierárquica seguida de Partição.

Estudo 2 - Percepção dos trabalhadores das indústrias madeireiras sobre lesões decorrentes de acidentes do trabalho

Também um estudo transversal descritivo, baseado em entrevistas com os trabalhadores que sofreram acidentes do trabalho nas indústrias madeireiras no período descrito. Propôs-se a atender o objetivo 4 e parte do objetivo 2. Somente os acidentes típicos foram considerados.

As variáveis estudadas foram: tempo de serviço, atividade que o trabalhador desenvolvia habitualmente e àquela para a qual foi contratado, horas extras trabalhadas, uso de equipamentos de proteção individual, dano conseqüente da lesão, conhecimento dos riscos para a atividade, satisfação no trabalho, escolaridade, salário.

No primeiro momento foram pesquisadas as CATs, nas quais foram obtidos o nome do acidentado, nome da empresa, endereço do acidentado e endereço da empresa. Num segundo momento, os trabalhadores foram procurados em seus domicílios para realização das entrevistas, que ocorreram num prazo máximo de 60 dias.

Os dados da empresa também foram registrados. Nos casos em que o endereço do trabalhador na CAT estivesse incompleto ou este não pudesse ser localizado por qualquer outra razão, o endereço atualizado e completo pôde ser obtido através da empresa.

Para a entrevista foi aplicado um questionário estruturado (anexo II), com perguntas fechadas e abertas. Para validação do instrumento, foi realizado um estudo piloto com 20 acidentados de indústrias madeireiras nos municípios de São Joaquim e Curitiba, fora da área do estudo.

A análise dos dados deu-se com a utilização dos programas computacionais Excel (MS EXCEL, 1997) e Epi-info (EPI INFO, 1995), sendo definidas freqüências das ocorrências e aplicados testes de Qui-quadrado e, análise de variância (ANOVA), quando indicado.

5.3. Definição de Variáveis

Conceitos:

a) Indústria Madeireira: local onde se desenvolvem todas as atividades com madeira desde que a tora é colocada no pátio da empresa, a transformação da tora em pranchas ou tábuas ou artefatos de madeira, o carregamento e expedição após sua comercialização. Foram incluídas as indústrias com atividade exclusivamente de desdobra da tora e indústrias de desdobra associada ao beneficiamento de madeira, fabricação de artefatos de madeira e atividade moveleira. Foram excluídas as indústrias exclusivamente moveleiras.

b) Acidente de Trabalho: aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária - art. 131, seção II, capítulo III, do Regulamento dos Benefícios da Previdência Social - Decreto 2.172/97 (BRASIL, 1997b). Para efeito desta dissertação incluíram-se somente os acidentes típicos. Foram excluídos os acidentes ocorridos com trabalhadores nas atividades de silvicultura, corte de florestas e transporte de toras, e os acidentes de trajeto, uma vez que interessava estudar somente aqueles diretamente relacionados com as atividades de beneficiamento da madeira. Para o Estudo 1 foram incluídos todos os acidentes notificados ao INSS de Lages no período descrito e relativos a área de estudo. Do Estudo 2 foram excluídos os acidentes com óbito, e um caso que não foi possível ser localizado para entrevista dentro do período de 2 meses.

c) Magnitude: número de lesões decorrentes de acidentes ocorridos em trabalhadores nas indústrias madeireiras na região e período de estudo. Nestes estudos foram medidos em números absolutos e em taxas por tamanho de empresa.

d) Gravidade: situação de maior severidade ou de maior consequência física ao trabalhador acidentado. Para exprimir a gravidade consideraram-se: óbitos, tipo de lesão, localização da lesão e tempo de afastamento do trabalho devido ao acidente.

e) Equipamentos de proteção individual (EPI): equipamento de segurança de uso pessoal, que serve para evitar ou minimizar a exposição do trabalhador a riscos em seu ambiente de trabalho. Sua aquisição, distribuição gratuita é, por lei, devida ao empregador. São EPIs normalmente utilizados em determinados setores nas indústrias madeireiras: calçado de segurança, avental de raspa, luvas de raspa, protetor de ouvido, óculos de segurança e máscara facial.

A seguir são apresentadas as variáveis utilizadas, e sua definição para esta dissertação:

a) Sexo: masculino ou feminino

b) Idade: considerou-se a idade em anos completos na data do acidente, registrada na CAT.

c) Escolaridade: nível de instrução do trabalhador: a) não sabe ler nem escrever; b) sabe ler e/ou escrever mas nunca frequentou escola; c) primário incompleto; d) primário completo; e) ginásio ou primeiro grau; f) segundo grau; g) terceiro grau ou superior

d) Renda: rendimento líquido, em moeda nacional, que o trabalhador recebe mensalmente como produto de seu trabalho. Foi compilado o rendimento com e sem horas extras e/ou ganho por produtividade.

e) Ocupação: para esta dissertação considerou-se ocupação a atividade laboral do trabalhador acidentado anotada na CAT.

f) Função: atividade que o trabalhador efetivamente exercia no seu trabalho.

g) Atividade: ação que o trabalhador exercia no momento do acidente.

h) Tempo na atividade: tempo, em meses ou anos, que o trabalhador vinha exercendo sua atividade.

i) Tipo de lesão: adotada a seguinte classificação: escoriação ou lesão superficial; lesão de partes moles profundas; fratura; amputação; contusão; entorse; outra; não informado.

j) Localização da lesão: local do corpo do trabalhador onde ocorreu o ferimento. Foi adotada a seguinte classificação: mão direita, mão esquerda, mãos não especificado, punho, outras partes de membros superiores, pés, outras partes de membros inferiores, face, outras partes da cabeça, pescoço, lombar, outras partes do tronco, múltiplos, não informado. Para análise dos dados optou-se por aglutinação de algumas destas categorias, devido as baixas frequências das mesmas.

k) Tempo de afastamento ao trabalho devido ao acidente: quantidade de dias que o trabalhador efetivamente faltou ao trabalho em consequência do acidente referido. Este dado foi obtido do laudo pericial junto ao setor de benefício do INSS de Lages. Em oito casos ainda não encerrados até o final de fevereiro de

1999 quando foi concluído a coleta de dados, o tempo de afastamento real foi tomado como sendo a última projeção de afastamento feito pelo médico perito que atendeu o acidentado.

l) Tempo de trabalho no dia: tempo, em horas, que o trabalhador estava executando a atividade no dia do acidente, até a ocorrência do mesmo.

m) Satisfação no trabalho: manifestação expressa do trabalhador, de contentamento ao desempenhar seu trabalho. Foi realizada pergunta direta sobre sua satisfação.

n) Conhecimento prévio dos riscos: conhecimento que os trabalhadores acidentados tinham sobre os riscos ocupacionais ligados ao seu trabalho ou ao ambiente do trabalho.

o) Uso de equipamento de proteção individual: informação explicitada pelo trabalhador acidentado, da utilização de EPIs aplicáveis à atividade e ao local, no momento do acidente. Exemplo: uso de máscara facial onde houvesse possibilidade de saltar fragmento de madeira ou peça de máquinas em sua face.

p) Tipo de ocorrência do acidente: o modo como ocorreu o acidente. São exemplos de tipo de ocorrência de acidente: por queda do trabalhador; por esforço ao erguer ou empurrar um objeto, por peça ou fragmento de material que salta de máquina, e outros devidamente descritos no anexo I item 7. O protocolo inicial previa diferenciar-se queda no mesmo nível e queda em níveis diferentes. Devido ao pequeno número de queda em níveis diferentes estas duas categorias foram agrupadas.

q) Objeto causador: objeto, instrumento, máquina ou ferramenta que provocou diretamente a lesão gerada no acidente. Geralmente encontrava-se explicitado em campo próprio na CAT ou na descrição do acidente.

ESTUDO 1

CINCO CENÁRIOS TÍPICOS DE LESÕES DECORRENTES DE ACIDENTES DE TRABALHO NA INDÚSTRIA MADEIREIRA

AUTORES:

Vidal de Souza

Vera Lúcia Guimarães Blank

Maria Cristina Marino Calvo

RESUMO

Este é um estudo transversal descritivo sobre lesões decorrentes de acidentes do trabalho em indústrias madeireiras, baseado em informações de Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT), referentes aos 13 municípios da região do Planalto Catarinense que notificam os acidentes ao Posto do Seguro Social/INSS de Lages, Santa Catarina. Foram analisadas 254 CATs, notificadas no período de janeiro de 1997 a janeiro de 1999.

Neste estudo, aplicou-se análise multivariada, com Análise Fatorial de Correspondência Múltipla (AFCM) e Classificação de Ascendência Hierárquica (CAH) e de Partição, possibilitando o agrupamento de 5 classes de acidentes: 1 – queda do trabalhador; 2 – sobreesforço ao erguer ou empurrar um objeto; 3 – objetos ou peças que caíam ou que saltavam de máquinas em movimento; 4 – esmagamento de partes moles; e, 5 – contato com máquinas em movimento. Utilizando-se esta técnica pode-se definir as lesões mais típicas relacionadas a determinados tipos de acidentes, bem como descrever e compreender melhor em que circunstâncias estes acidentes poderiam ser melhor explicados.

Palavras Chaves: Acidente de Trabalho, Saúde Ocupacional, Epidemiologia.

ABSTRACT

This is a descriptive cross-sectional study of injuries caused by occupational accidents occurred on lumber industries and based on information from accident

declaration forms (CAT) covering those 13 municipalities of the *Planalto Catarinense* region that had the accidents reported to the National Institute of the Social Security/INSS in Lages, Santa Catarina. Analyses were made of 254 LANs reported between Jan/97 and Jan/99. In this study, multivariate analysis was conducted, whereby Factorial Analysis of Correspondence (FAC) and Hierarchical Ascendant Classification (HAC) and Partition made possible to separate accidents into 5 classes: 1-falls suffered by workers; 2-excessive effort in lifting or pushing objects; 3-objects or parts falling or being ejected from running machines; 4-crushing of soft body-parts; and 5- contact with running machines. Using this technique, the most typical injuries can be described as they relate to specific accidents, and also a description and a better understanding are obtained of the circumstances under which accidents might be better explained.

Key words: occupational accidents; occupational health; epidemiology.

INTRODUÇÃO

Dados do Ministério do Trabalho indicam a elevada freqüência dos acidentes do trabalho no Brasil. As indústrias de transformação e, dentre estas, as da madeira, ocupam uma posição de destaque, pela freqüência relativa com que os acidentes ali ocorrem e pela gravidade dos mesmos, que podem ser observadas pelo tipo de dano ao trabalhador, freqüência de lesões permanentes e óbitos, e pelo longo período de afastamento ao trabalho. As indústrias da madeira

são responsáveis pelo terceiro maior coeficiente de freqüência de acidentes fatais no Brasil, perdendo apenas para a extração mineral e para a construção civil (BRASIL, 1996b; SANTA CATARINA, 1997).

Santa Catarina é um Estado onde a indústria madeireira constitui-se num importante setor social e econômico, razão, entre outras, da realização desta pesquisa.

A área de estudo compreende 13 municípios da Região Serrana Catarinense que notificam acidentes de trabalho para o Posto de Seguro Social do Instituto Nacional do Seguro Social de Lages. Ocupa uma área de 350,4 km² (AMURES, 1999) e abrange uma população de aproximadamente 220 mil habitantes (BRASIL, 1997a). A indústria madeireira, ainda que em ligeiro declínio, é o segundo maior setor industrial, envolvendo cerca de 2900 trabalhadores em mais de 70 indústrias (SINDICATO, 1999).

O processo de industrialização da madeira nesta região é predominantemente do tipo convencional, ainda que existam setores em algumas unidades industriais com processo mecanizado e até automatizado.

Este estudo, sobre lesões decorrentes de acidentes de trabalho em indústrias madeireiras da região, tem como base as informações de Comunicações de Acidentes do Trabalho (CAT) notificadas ao Posto do Seguro Social/INSS de Lages no período de janeiro de 1997 a janeiro de 1999, totalizando 254 casos. Seu objetivo é descrever os cenários das lesões decorrentes de acidentes de trabalho na indústria madeireira. Busca responder a seguinte questão: Quais são as características e fatores mais típicos associados às lesões entre os trabalhadores neste setor?

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo descritivo transversal é baseado em dados de Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT) e Laudos Periciais do Posto de Seguro Social/INSS de Lages/SC, relativos aos acidentes notificados pelas indústrias madeireiras nos 13 municípios desta região. A definição de acidente de trabalho adotada é a do Ministério da Previdência:

“acidente do trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária” (BRASIL, 1997b).

Foram identificados todos os acidentes típicos, no período de janeiro de 1997 a janeiro de 1999. Os dados foram colhidos entre os meses de outubro de 1998 a fevereiro de 1999, totalizando 254 casos, dentre os quais 3 óbitos.

Como indústrias madeireiras foram consideradas aquelas que faziam a desdobra de toras associada ou não ao beneficiamento da madeira, fabricação de artefatos e móveis de madeira. Foram excluídos os casos provenientes das atividades de silvicultura, corte de árvores e transporte de toras, bem como aqueles das indústrias exclusivamente moveleiras.

Da CAT foram extraídas as variáveis idade, sexo, estado civil, ocupação, hora do acidente, tempo trabalhado até o momento do acidente, objeto causador, tipo de ocorrência de acidente, localização da lesão, tipo de lesão e o tempo de

afastamento ao trabalho estimado na primeira consulta pelo médico perito (tempo de afastamento prescrito).

O tempo de afastamento real foi extraído do laudo pericial, junto ao Setor de Benefícios do Posto do Seguro Social de Lages. Em oito casos, que ainda não haviam sido encerrados até o final da coleta de dados, foi considerado como tempo de afastamento real o período compreendido desde o acidente até o último dia concedido pelo médico perito.

Para finalidade de análise, a idade do trabalhador acidentado foi categorizada em 4 grupos: menores de 18 anos (trabalhadores menores), de 18 a 29 anos (adultos jovens), de 30 a 49 anos (adultos) e, maiores de 49 anos (trabalhadores mais velhos).

A ocupação do trabalhador foi considerada como sendo aquela registrada na CAT, independente da atividade que o trabalhador efetivamente realizava no seu trabalho. Nos casos em que o objeto causador não estivesse registrado no campo próprio na CAT, a informação era retirada da parte referente a descrição do acidente.

O tipo de ocorrência de acidentes foi assim categorizado: por queda do trabalhador, por esforço ao erguer ou empurrar um objeto, devido a ferramentas manuais, por peças ou fragmentos que saltam de máquinas, por contato com máquina em movimento, por contato com máquina estacionária, por queda de objetos, por esmagamento, outros e ignorados; e a localização da lesão foi: cabeça e pescoço (olhos, outras partes da face, outras partes da cabeça), membros superiores (mãos, punhos, outras partes do mmss), tronco (lombar,

outras partes do tronco), membros inferiores (pés, pernas e outras partes de mii), múltiplos, e de localização ignorado.

Por tipo de lesão foram considerados: lesão de partes moles superficiais (escoriações, arranhões), lesões de partes moles profundas (músculos, tendões, vasos e nervos), fraturas, amputações, contusões, entorses, outras e ignoradas.

Dos 254 acidentes analisados, não foi possível obter-se o objeto causador de 7 casos; o tempo de afastamento real de 9 casos, incluídos os 3 óbitos; quantidade de horas trabalhadas de 3; o tipo de ocorrência do acidente em 2; e, a descrição do tipo de lesão de 26 casos, que foram classificados como ignorados.

As informações retiradas das CATs e dos laudos periciais foram repassadas para um formulário, e os dados foram trabalhados no Epi-Info. Para análise foram utilizadas proporções, e Análise Fatorial de Correspondência Múltipla (AFCM), com posterior agrupamento através de Classificação de Ascendência Hierárquica (CAH) e Classificação Não Hierárquica de Partição (CNHP), processadas no pacote computacional estatístico SPAD-N (Sistema Portátil de Análise de Dados Numéricos) para definição das classes de acidentes.

Para definição dos grupos (classes), o primeiro passo foi realizar uma análise exploratória, utilizando a AFCM, para verificar se existia tendência natural à formação de agrupamentos distintos. Constatada tal tendência, realizou-se uma Classificação Hierárquica para identificação do número de grupos no conjunto de acidentes; após, utilizou-se o Método de Classificação Não Hierárquica de Partição, com a alocação estável dos acidentes em cinco grupos. Esse procedimento agrupa e reagrupa os elementos do conjunto 3 a 4 vezes até atingirem uma estabilidade espacial e garantir a máxima homogeneidade intra-

grupo e heterogeneidade inter-grupo (CRIVISQUI, 1997; CRIVISQUI & BATISTA, 1997).

Nesta análise, foram incluídas as variáveis tipo de ocorrência do acidente, objeto causador, localização da lesão, tipo de lesão e tempo de afastamento real ao trabalho devido ao acidente. As outras variáveis de estudo não apresentaram contribuição significativa para a composição das classes.

RESULTADOS

Os resultados deste estudo serão apresentados em duas partes: a primeira, através da descrição das variáveis que não entraram na análise multifatorial, e em seqüência a apresentação das classes de lesões decorrentes de acidentes do trabalho.

Tomando como base o número de trabalhadores empregados no período investigado, fornecido pelo sindicato da categoria (SINDICATO, 1999), foi possível realizar uma estimativa da taxa de lesões decorrentes de acidentes que foi de 87,59 por 1000 trabalhadores.

Os acidentados tiveram idade que variaram de 14 a 67 anos, apresentando uma média de 32 anos e 4 meses e mediana de 29 anos. Do total, 13 eram menores de 18 anos (5,1%), 109 tinham idade entre 18 e 29 anos (42,9%), 99 entre 30 e 49 anos (39%) e, 33 tinham 50 anos ou mais (13%).

Quanto a ocupação dos acidentados, 87,8% foram registrados na CAT como serventes, 4,7% como operadores de máquinas, 2,8% como operadores de manutenção (pedreiro, carpinteiro, encanador, etc.), outros 4,3% em outras atividades e, em 0,4% o dado era ignorado.

A maioria dos acidentes ocorreu no horário das 8:00 às 18:00h (89%), e, com exceção de um caso em que a hora do acidente não foi estabelecida, os demais casos (10,6%) ocorreram entre às 19:00 h e às 07:00 h da manhã. Durante o período de maior frequência ocorreram dois picos, um entre 10 e 11 horas com 20,8% e outro entre 16 e 17 horas com 22% dos casos. A maior deflexão ocorreu entre 12 e 13 horas, quando registrou-se 8,7 % de ocorrência dos acidentes (Figura 1).

A quantidade de horas trabalhadas até a ocorrência do acidente variou de 1 a 15 horas. Durante as primeiras três horas trabalhadas registrou-se a maior concentração dos acidentes com 42,9% onde, somente a primeira hora, foi responsável por 13,8% dos casos. Durante as primeiras oito horas foram registrados 95,3% dos acidentes (Figura 2).

Figura 1: Horário de ocorrência dos acidentes de trabalho

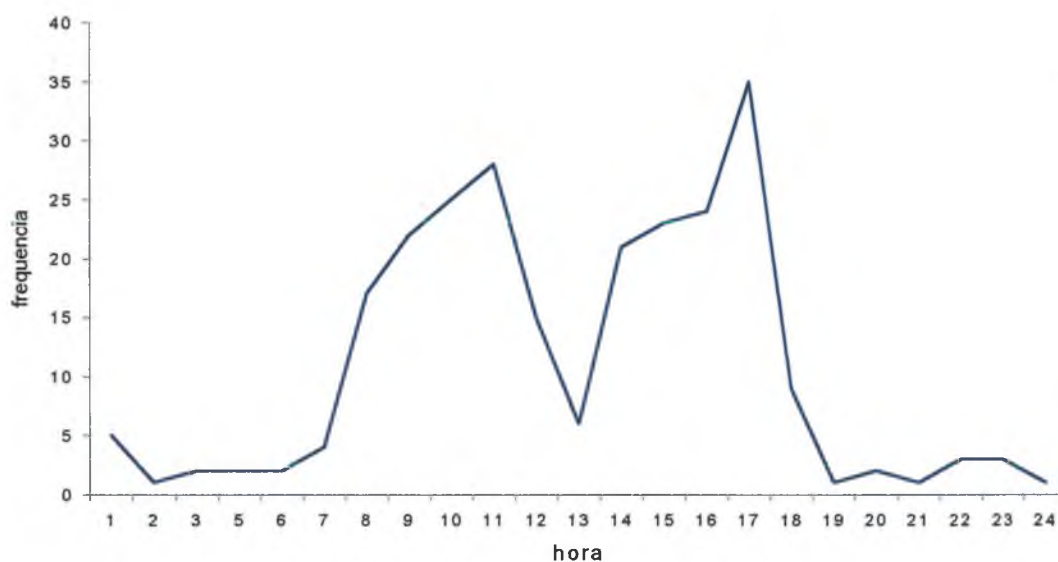
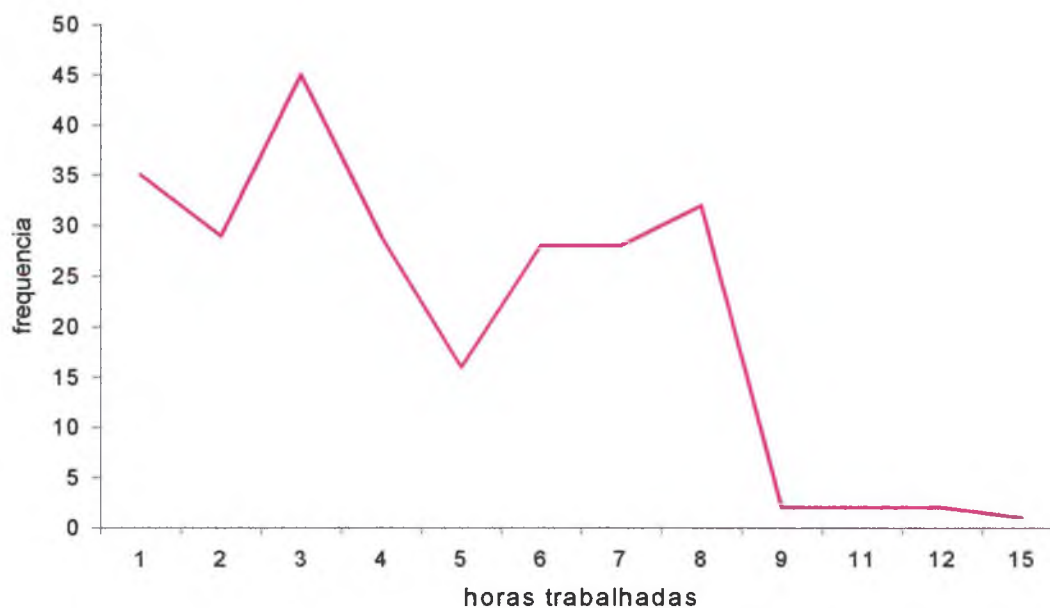


Figura 2: Horas trabalhadas no dia até o momento do acidente



Distribuição dos acidentes por classes:

Utilizando-se os métodos de análise multivariada, os acidentes foram agrupados em 5 classes particulares, com as características apresentadas no quadro 1.

Quadro 1: Classes de acidente de trabalho nas indústrias madeiras.

GRUPO	TIPO DE ACIDENTE	VARIÁVEIS ASSOCIADAS			
		OBJETO	LOCAL LESÃO	TIPO DE LESÃO	TEMPO AFAST
1	Queda do Trabalhador	Piso, Outros	MMII, Múltiplos	Contusão e Entorse	-
2	Esforço	Madeira	Tronco	Estiramento	-
3	Queda de Objetos, Fragmentos que Saltam de máquinas	Madeira	MMII, Cabeça / Pescoço	Fraturas	Até 15 dias
4	Esmagamento de partes moles	Correias, Polias, Engrenagens	MMSS Mãos	Lesões de partes moles Sup. e Prof.	-
5	Contato c/ objetos ou máq. em movimento	Serra	MMSS Mãos	Amputações	>30 dias

A descrição das classes são apresentadas a seguir:

Classe 1 - *Queda do trabalhador* (40 acidentes). O tipo de acidente relacionado a esta classe é aquele em que o trabalhador cai, geralmente da própria altura. O objeto causador mais freqüente é o piso no local do trabalho (piso irregular, piso escorregadio, piso em desnível, objetos mecânicos jogados no piso), mas também ocorreram quedas de trabalhadores de veículos (caminhão, empilhadeiras e outros) e algumas situações ignoradas. As lesões associadas foram as contusões e os entorses, e com localizações geralmente múltiplas. Não foi possível estabelecer um padrão para o tempo de afastamento nesta classe de acidente.

Classe 2 - *Sobreesforço ao erguer ou empurrar um objeto* (5 acidentes). Apesar do pequeno número de casos nesta classe, a mesma apresentou um padrão bem definido quanto ao tipo e localização da lesão, que se caracterizou por estiramento em região dorsal ou lombar associada ao esforço ao mover madeira. Também aqui não foi possível estabelecer um padrão quando ao tempo de afastamento ao trabalho.

Classe 3 - *Objetos ou peças que caíam ou que saltavam de máquinas em movimento* (76 casos). Esta classe caracterizou-se por lesões provocadas por objetos ou peças que caíram ou saltaram de máquinas em movimento, envolvendo fragmentos de madeira, tábuas ou pranchas de madeira durante sua manipulação ou empilhamento e/ou desempilhamento. As partes do corpo mais atingidas foram os membros inferiores, cabeça e pescoço e o tipo de lesão mais freqüente foi fratura. Na maioria dos casos, o tempo de afastamento ao trabalho não ultrapassou a 15 dias.

Classe 4 – Esmagamento de partes moles (56 casos). Neste grupo as lesões foram do tipo esmagamento de partes moles, principalmente em mãos e antebraços. Os objetos causadores mais implicados foram correias, engrenagens, rolos, cilindros, polias e esteiras transportadoras, caracterizando máquinas em movimento, mas não serras. As lesões foram geralmente de partes moles profundas, mas também superficiais. Os membros superiores, principalmente as mãos, foram as partes do corpo do trabalhador mais freqüentemente lesados. Não apresentou um padrão definido quando ao tempo de afastamento.

Classe 5 - Contato com máquinas em movimento (77 casos). A característica central desta classe é a lesão provocada pelo contato do trabalhador com máquinas em movimento. Difere da classe anterior pelo objeto causador em destaque neste grupo, que foram as serras; e pelo tipo de lesão predominante, que foram as amputações. As partes do corpo mais atingidas foram os membros superiores, notadamente as mãos. O tempo de afastamento ao trabalho nesta classe foi superior a 30 dias.

DISCUSSÃO

Entre os trabalhadores acidentados, 5,1% tinham menos de 18 anos. Sendo a indústria de transformação da madeira uma atividade considerada insalubre (ambiente com ruído acima de 85 decibéis), menores estão, por lei, proibidos de trabalhar nesta atividade (BRASIL, 1978; BRASIL, 1996a).

A atividade profissional (ocupação) registrada na CAT não permitiu que se fizesse uma análise mais detalhada sobre esta variável. Através da leitura e análise dos dados e informações contidas nas CATs, pode-se observar que dos 87,8% trabalhadores registrados como serventes, muitos desenvolviam atividades diversas daquela do registro no momento do acidente. Normalmente é registrada a função para a qual o trabalhador foi contratado e não a que ele efetivamente exerce. Em outro estudo realizado na indústria madeireira de Lages (SOUZA & BLANK, 1999), observou-se que ocorria desvio de função entre os acidentados, principalmente entre a função do trabalhador (na CAT denominada como ocupação) e a atividade que ele exercia no momento do acidente.

O horário da ocorrência dos acidentes ao longo do dia permite verificar as horas do dia em que ocorre maior número de acidentes, jornada de trabalho, existência de horas extras e comparar número de acidentes nos diferentes turnos. Como era de se esperar, quase 9 em cada 10 acidentes ocorreram durante o período diurno, quando estava presente a maioria dos trabalhadores e ocorre o pico das atividades nestas indústrias.

Dentre os acidentes registrados entre às 8:00 e às 18:00 horas, observou-se um aumento de frequência ao final de cada período (manhã e tarde). Estes dados podem indicar que com o passar do tempo o trabalhador fica mais sujeito a sofrer um acidente. Essa constatação pode indicar que o cansaço, a desconcentração, o tipo de atividade ou algum outro motivo relacionado às horas trabalhadas propicie a ocorrência do acidente. Esta relação precisa ser melhor investigada em estudo específico. A queda do número de acidentes entre 12:00 e 14:00 horas corresponde ao intervalo para refeições, quando o número de

trabalhadores em atividade diminui significativamente. Registrou-se dois picos de acidentes: um às 11 horas com 11,1% e outro as 17 horas com 13,9% dos casos..

FERREIRA & VALENZUELA (1998) estudando esta variável em acidentes de trabalho em Porto Alegre ocorridos em 1991 registrou igualmente dois momentos de maior número de acidentes, um às 10 horas com 11,7% (entre 9 e 11 horas com 29%) dos casos e, às 15 horas com 8,7% (15 às 17 horas com 23,8%) dos casos. Registrou igualmente uma deflexão entre 12 e 13 horas.

No tocante a horas trabalhadas até o momento do acidente, chama a atenção o elevado número de casos já na primeira hora, com 13,8% e um acúmulo de 42,9% dos acidentes até a terceira hora.

No mesmo estudo realizado por FERREIRA & VALENZUELA (1998) os autores chamam a atenção para o número de acidentes ocorridos já na primeira hora, seguindo ainda o mesmo padrão, ou seja, registrando um aumento a cada hora a partir da primeira até a terceira hora e registrando maior número de acidentes nas primeiras 4 horas (45,7%) do que nas 4 horas seguintes (25,6%).

A análise multivariada, com a utilização das técnicas de Análise Fatorial de Correspondência Múltipla, Classificação de Ascendência Hierárquica e Classificação Não Hierárquica de Partição, possibilitou o agrupamento em 5 classes de acidentes, cujas características permitem compreender e sintetizar estes eventos nas indústrias madeireiras em Lages. Utilizando-se estas técnicas pode-se determinar as lesões mais típicas relacionadas a determinados tipos de acidentes, bem como em que circunstâncias estes acidentes poderiam ser melhor explicados.

Observou-se que, na classe 1, as lesões estão mais relacionadas com problemas decorrentes do ambiente de trabalho; na classe 2, com aspectos ergonômicos e ou da organização do processo de trabalho; nas classes 3, 4 e 5, as lesões decorrem principalmente da falta de proteção de máquinas, de equipamentos ou partes de máquinas.

As más condições do ambiente industrial, más condições de máquinas e equipamentos e sua não proteção adequada, a falta de treinamentos específicos e insuficientes investimentos na higiene, segurança e medicina do trabalho, são condições citadas como responsáveis por acidentes do trabalho (ANDERSSON, 1991; COOKE & BLUMENSTOCK, 1979). PAQUES et al. (1989), realizaram um estudo na província de Quebec, no qual os autores apresentam inúmeras proposições a serem implementadas nas máquinas (proteção passiva) para melhoramento no sistema de segurança.

Vale a pena destacar que, apesar da variável setor ou posto de trabalho não ter entrado na análise multivariada, na classe 5 foi possível identificar um setor característico na indústria madeireira: a serraria. O contato com máquinas em movimento e, principalmente, o contato com as serras (circular e serra fita), gerando principalmente as mutilações maiores e permanentes decorrentes das amputações de dedos, mãos e outras partes de membros superiores, constituem o cenário mais típico deste setor industrial. As amputações representam o tipo mais grave de lesão, quer pelo maior tempo de afastamento ao trabalho, geralmente mais de trinta dias; quer por estar relacionado com algum grau de invalidez imposta ao trabalhador.

Em estudo realizado em Barcelona sobre acidentes de trabalho em atividades de beneficiamento de madeira, os ferimentos em mãos e esmagamento de dedos e mãos, se caracterizaram como os tipos mais comuns de lesões (ARDANUY, 1985).

Entre outros fatores, a ocorrência de lesões mais graves pode se dar em decorrência do processo de trabalho. Em dois estudos transversais realizados no Canadá (LAFLAMME & CLOUTIER, 1988; LAFLAMME & VINET, 1988) foi analisada a relação entre a mecanização das atividades de corte de madeira e a frequência e severidade de acidentes de trabalho onde a mecanização do processo produtivo apresentou um risco para acidente do trabalho quase três vezes menor quando comparado com o setor convencional.

Para cada notificação de lesão superficial, foram registrados mais de cinco casos de lesões de partes moles profundas. Parece ilógico acreditar que esta seja a real relação entre estes dois tipos de lesões, isto é, que ocorram mais lesões graves do que leves. Provavelmente este viés ocorra pela sub-notificação das lesões leves, aquelas que não implicariam em afastamento do trabalhador, ou que necessitariam de poucos dias de afastamento. A sub-notificação dos acidentes de trabalho é uma realidade e, aqueles que ocorrem com lesões leves é onde mais acontece o sub-registro (MACHADO & GOMES, 1995; MINELA, 1993; SANTA CATARINA, 1997; WÜNSCH FILHO, 1995).

A análise multivariada, com a técnica AFCM seguida de classificação, demonstra que é possível obterem-se quadros sintéticos de diversas situações, permitindo levantar possibilidades de origens e conseqüências destes acidentes. Estes instrumentos são particularmente apropriados para estudos exploratórios,

sem hipóteses específicas para serem testadas (teste de relação causal), onde busca-se a identificação de tendências gerais ou padrões das características associadas dos eventos estudados (LAFLAMME, 1991).

Esta análise possibilita a caracterização de classes de acidentes mais típicas deste ou daquele ramo industrial, deste ou daquele setor dentro da indústria, ou até aqueles mais relacionados com determinadas atividades, dependendo da disponibilidade de informações para construção das mesmas. É possível a análise de variáveis qualitativas e quantitativas simultaneamente, onde cada variável pode ser analisada isoladamente, assim como a ação e a contribuição destas variáveis dentro da classe. É uma abordagem inovadora utilizada para estudos de acidentes, dentre os quais, aqueles decorrentes do trabalho (LAFLAMME, 1990; BLANK et al., 1996).

Esta melhor compreensão e visualização das classes de acidentes possibilita, ainda, um melhor planejamento de medidas gerais e específicas na prevenção dos acidentes. O desvelamento de que determinado tipo de acidente ocorre mais em certos setores da indústria, ou está envolvido com certo tipo de equipamento ou máquina, auxilia o desenvolvimento de ações pontuais e diretas no ambiente do trabalho e ações junto ao trabalhador.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- . AMURES : Associação dos municípios da região serrana de Santa Catarina, 1999.
- . ANDERSSON, R. - The role of accidentology. Stockholm: **Nacional Institute of Occupational Health**. Arbete och Hälsa (Work and Health), 1991:17.
- . ARDANUY, T.P. - Accidents de trabajo en la industria de la madera. **Salud y Trabajo**. Barcelona, 1985, 48: 10-17.
- . BLANK, V.L.G.; LAFLAMME, L. & DIDERICHSEN, F. – The impact of major transformations of a production process on age-related accident risks: A study of an iron-ore mine. **Accid. Anal Prev** 1996; 28:627-36.
- . BRASIL - Ministério do Trabalho: **Norma Regulamentadora nº. 15**, Portaria no. 3214/78, Brasília, 1978, Anexos 1 e 2.
- . _____ - Ministério do Trabalho: **Ementário**. Sistema Federal de Inspeção do Trabalho. Brasília, 1996a, p 21.
- . _____ - Ministério do Trabalho: Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalhador. **Campanha Nacional de Combate aos Acidentes do Trabalho**. Brasília, 1996b.
- . _____ - Ministério do Planejamento e Orçamento : Instituto brasileiro de geografia e estatística (contagem da população de 1996), Rio de Janeiro, 1997a.
- . _____ - Ministério da Previdência. **Regulamento dos benefícios da previdência social**: Decreto 2.172/97, art. 131, Brasília, 1997b.
- . COOKE, W. N. & BLUMENSTOCK, M. W. - The determinants of occupational injury severity: the case of maine sawmill. **Journal of Safety Research**. 1979. v. 11, n. 3, p 115-120.
- . CRIVISQUI, E. - Métodos de Classificação. IN: Horber, E. - & Ladiray, D. – Programme de Recherche et d'Enseignement en Statistique Appliquée. Manual do I Ciclo de Capacitação em Métodos Estatísticos Multivariados. Florianópolis: UFSC, 1997.
- . CRIVISQUI, E. & BATISTA, C. – Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas. In: Horber, E. & Ladiray, D. – Programme de Recherche et d'Enseignement en Statistique Appliquée. Manual do I Ciclo de Capacitação em Métodos Estatísticos Multivariados. Florianópolis: UFSC, 1997.
- . FERREIRA, M. A. F. & VALENZUELA, M. C. L – Estudo Epidemiológico dos Acidentes de Trabalho em Porto Alegre, RS, Ano 1991. Unisinos, São Leopoldo, **Estudos tecnológicos**, Engenharia 15, 1998.

- . LAFLAMME, L. & CLOUTIER, E. - Mechanization and risk of occupational accidents in the logging industry. **Journal of Occupational Accidents**. 1988. V. 10, p 191-198.
- . _____, L. & VINET, A. - Accident du travail et modernisation de la production. Le cas de l'industrie forestière québécoise. **Relations Industrielles**. 1988. V. 43, n. 3, p 591-608.
- . _____, L.; DÖÖS, M. & BACKSTRÖM, T. – Accidents encountered in the engine workshops of a swedish automobile and truck factory: their most common circumstances and consequences. **Undersökningsrapport, 1990:19**. National Institute of Occupational Health, Sweden.
- . _____, L. The multivariate analysis of accident data as a basis for safety planning: Its application to accidents encountered by blue-collar workers in a Swedish automobile and truck factory. **Undersökningsrapport 1991:17**. National Institute of Occupational Health, Sweden.
- . MACHADO, J. M. & GOMES, C. M – Acidentes de trabalho: concepções e dados. IN: MINAYO, M. C. S – **Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80**. Hucitec-Abrasco, São Paulo e Rio de Janeiro, 1995, p 117-142.
- . MINELA, L. S. – Diferenças de enfoque sobre os acidentes de trabalho e suas contribuições teórico-metodológicas. **Fundacentro**, No. 78, vol 21, 1993.
- . PAQUES, J. J., et al. - Accidents related to lockout in Quebec sawmills. **Professional Safety**, 1989, v. 34, p 17-20.
- . SANTA CATARINA. Comunicação de Acidentes do Trabalho/INSS. **Relatório-SC 1996**. Florianópolis, 1997.
- . SINDICON : Sindicato da construção e do mobiliário de Lages, 1999.
- . SOUZA, V. & BLANK, V. L. G – **Percepção dos trabalhadores das indústrias madeireiras sobre lesões decorrentes de acidentes do trabalho**. Lages, 1999. Dissertação (mestrado em saúde pública). Universidade Federal de Santa Catarina.
- . WÜNSCH FILHO, V. – Variações e tendências nas morbimortalidade dos trabalhadores. IN: MONTEIRO, C. A. – **Velhos e novos males da saúde no Brasil: A evolução do País e de suas doenças**. Hucitec, São Paulo, 1995, p 289-330.

ESTUDO 2

**PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES DAS INDÚSTRIAS MADEIREIRAS
SOBRE LESÕES DECORRENTES DE ACIDENTES DO TRABALHO**

AUTORES

Vidal de Souza

Vera Lúcia Guimarães Blank

RESUMO

Este artigo consiste de um estudo transversal descritivo e trata da percepção que os trabalhadores possuem sobre lesões decorrentes de acidentes de trabalho em indústrias madeireiras, nos municípios de área de abrangência do Posto do Seguro Social do INSS de Lages/SC, ocorridos no período de agosto de 1998 a janeiro de 1999, totalizando 58 casos. Foram estudados os acidentes em relação ao tempo do trabalhador na atividade, ao uso de equipamentos de proteção individual, à ocorrência de invalidez, ao conhecimento dos riscos e à satisfação do trabalhador por sua profissão.

Entre os trabalhadores acidentados, 86,3% executavam a atividade na qual se acidentou há menos de 2 anos e, 63,8% tinham até 2 anos de serviço naquela empresa.

O desvio da função para a qual o trabalhador foi contratado em relação àquela que exerce rotineiramente foi de 32,8%; e em relação à atividade no momento do acidente foi de 58,6%.

A maioria dos trabalhadores não possuía conhecimentos dos riscos específicos de seu trabalho. O nível de escolaridade neste ramo de atividade, na região de estudo, mostrou-se baixo.

ABSTRACT

Presented as a descriptive cross-sectional study, a description is offered of the perception workers have of injuries resulting from occupational accidents in lumber industries. The municipalities covered are those controlled by the National Institute of the Social Security/INSS in Lages/SC, in the time span from August/98 to January/99, on a total of 58 cases. Accidents were studied regarding the amount of time a worker had in the activity, the use of individual protection equipment, cases of disability, the awareness of risks, and workers satisfaction with their profession. Among the workers who had accidents, 86.3% had been engaged for less than 2 years in the activity wherefrom they were injured, and 63.8% had not yet completed 2 years with the company. The departure from the originally contracted function to that currently routinely performed was 32.8%; considering the activity performed at the moment accidents occurred, the figure reaches 58.6%. The majority of workers were not aware of the specific risks their work involved. The schooling level of those engaged in this activity, for the studied region, showed to be a low one.

INTRODUÇÃO

A considerar-se os relatos oficiais e os trabalhos publicados sobre acidentes do trabalho, parece inegável que este constitui-se num importante

problema de saúde pública no Brasil e no mundo (BRASIL, 1996; SANTA CATARINA, 1997; CARVALHO, 1985; SAARI, 1986).

Uma das críticas sobre as informações de acidentes de trabalho no Brasil refere-se à maneira como são registradas e consolidadas, fator que dificulta o estabelecimento de planejamento eficiente para enfrentar o problema. Muitas ações, até o momento, fundamentam-se em estudos isolados, demanda de segmentos sociais mais organizados e de profissionais vinculados a instituições do ensino superior (BRASIL, 1996).

O registro do acidente do trabalho vem sendo aprimorado no sentido de fornecer melhores informações sobre este evento. A notificação de todos os acidentes de trabalho, bem como a qualidade e credibilidade de suas anotações, são atributos essenciais para o planejamento e estabelecimentos de ações preventivas contra as lesões decorrentes dos mesmos.

Os números de acidentes de trabalho nas indústrias de transformação, e em particular nas indústrias madeireiras, são alarmantes em Santa Catarina. Em 1995, as indústrias madeireiras no Estado apresentaram o terceiro maior coeficiente de invalidez permanente - 39,69 por 100.000 trabalhadores nesta atividade -, superado apenas pela indústria extrativa e pela construção civil. Esta atividade foi também responsável pelo segundo maior coeficiente de acidentes graves e fatais entre as indústrias de transformação (BRASIL, 1996).

Em estudo realizado em Lages, com base em Comunicações de Acidentes do Trabalho (CAT), durante os meses de dezembro de 1995 a março de 1996, a proporção relativa dos acidentes ocorridos nas indústrias madeireiras foi

de 1,9 vezes maior do que aqueles encontrados na construção civil (SOUZA & BLANK, 1998).

O presente estudo foi realizado em Lages e outros 12 municípios satélites, compreendendo uma região com aproximadamente 220 mil habitantes (BRASIL, 1997a) e área de 350,4 km² (AMURES, 1999). Tem como objetivo descrever e analisar os acidentes típicos ocorridos com trabalhadores das indústrias madeireiras, na perspectiva e visão do próprio trabalhador. Estudar o acidente de trabalho segundo este enfoque pode trazer subsídios e informações que venham facilitar a realização de ações práticas na prevenção de lesões deles decorrentes.

METODOLOGIA

Este é um estudo transversal descritivo, sobre lesões decorrentes de acidentes típicos de trabalho, ocorridos em indústrias madeireiras nos 13 municípios da região de abrangência do Posto do Seguro Social (INSS) de Lages/SC, notificados via CAT, durante o período de agosto de 1998 a janeiro de 1999.

O conceito adotado para acidente de trabalho foi "...o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que causa a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária" (BRASIL, 1977b).

Como indústrias madeireiras foram consideradas as empresas que faziam o desdobro de toras associada ou não ao beneficiamento, fabricação de artefatos e móveis de madeira. Foram excluídas as empresas de silvicultura, corte de árvores e transporte de toras, bem como as indústrias exclusivamente moveleiras.

As indústrias madeireiras foram classificadas, segundo o número de empregados, em três categorias: Pequena (até 20 empregados), Média (entre 21 e 100 empregados) e Grande (com mais de 100 empregados). Esta divisão foi baseada nas Normas Regulamentadoras (NR) 4 e 5 da Portaria Nº 33/83 do Ministério do Trabalho. Durante o período de estudo, segundo estas NR, empresas com até 20 empregados estavam desobrigadas de possuir Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA - ou Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT; empresas com 21 a 100 empregados estavam desobrigadas de possuir SESMT mas deveriam ter CIPA; e empresas com mais de 100 empregados deveriam ter CIPA e SESMT.

Para cálculo da taxa de lesões decorrentes de acidentes, o número de trabalhadores foi obtido junto às empresas onde ocorreram os acidentes.

A coleta de dados deu-se através de entrevista estruturada, com questionário padronizado, com questões referentes a tempo de serviço, atividades desenvolvidas na empresa, horas trabalhadas no dia do acidente, horas extras de trabalho, uso de equipamentos de proteção individual (EPI), invalidez em consequência do acidente, conhecimentos dos riscos naquela atividade, satisfação no trabalho, escolaridade e salário do trabalhador.

As entrevistas foram domiciliares. Os endereços - residencial e do trabalho - foram retirados das CATs; nos casos em que os endereços domiciliares não

foram encontrados - por mudança de endereço ou imprecisão nos dados – o trabalhador foi previamente contatado na empresa. As entrevistas foram realizadas num período de até 60 dias após o acidente, totalizando 58 casos.

O período de coleta dos dados foi de agosto de 1998 a fevereiro de 1999. O entrevistador, autor do estudo, é médico do trabalho do Ministério do Trabalho e exerce função de fiscalização. Para evitar viés por essa característica, este dado foi omitido aos trabalhadores, e o entrevistador foi apresentado como aluno do curso de pós-graduação na Universidade Federal de Santa Catarina.

Algumas definições foram necessárias para consolidação dos dados, quais sejam: a unidade de medida para tempo na função e tempo na atividade foi “mês”; o uso de EPI foi considerado positivo quando o trabalhador afirmava estar usando um ou mais dos equipamentos de proteção indicados para aquela atividade; foi considerado como portador de incapacidade permanente o trabalhador que adquirira perda de qualquer seguimento do corpo ou a disfunção definitiva de algum órgão ou atividade muscular ou articular em função do acidente.

Os dados foram analisados utilizando-se os programas computacionais Excel e Epi-info. Foram realizadas análises de freqüências e aplicados testes do qui-quadrado para diferença de proporção, considerando-se como significativo um valor de $p \leq 0,05$ e, o teste de análise de variância (ANOVA) para diferenças de médias.

RESULTADOS

A taxa de lesões decorrentes de acidentes de trabalho é uma informação importante a ser analisada em relação ao tamanho das empresas. Neste estudo, a taxa de lesões foi maior nas pequenas indústrias - 90,9 para cada mil trabalhadores; nas indústrias médias esta taxa caiu para 36,11 por mil; e nas grandes indústrias a taxa foi de 11,83 por mil trabalhadores, menos que 1/3 da observada nas médias e apenas 13% da observada nas pequenas. O teste de proporção entre as taxas indicou diferença estatisticamente significativa, com $p < 0,0001$.

A média de dias de afastamento decorrentes destas lesões não seguiram a mesma lógica, não apresentando diferença significativa em relação ao tamanho da empresa ($F = 0,987$ e $p = 0,379$). Os valores das taxas e das médias de dias de afastamento nos diferentes tamanhos de indústria estão na tabela 1.

Tabela 1 – Taxa de lesões (por 1000 trabalhadores) e média de dias de afastamento ao trabalho decorrentes de acidente, segundo o tamanho da indústria.

Tamanho da Indústria	Taxa/1000	Média de dias de afastamento
Pequena	90,90	72,5
Média	36,11	51,3
Grande	11,83	64,8

O tamanho da indústria não apresentou relação com as demais variáveis estudadas. Embora o enfoque deste trabalho tenha sido para a percepção que o

trabalhador teve do próprio acidente e dos fatores a ele relacionados, alguns cruzamentos de variáveis foram realizados para fazer a descrição dos casos.

A tabela 2 apresenta a distribuição dos trabalhadores acidentados em relação a função e a atividade. O observado foi que 74,1% dos acidentados foram contratados como serventes, mas 60,3% dos acidentes ocorreram na operação de máquinas. Essa situação demonstra o quadro de desvio de função que ocorre nas indústrias madeireiras. Foram 74,1% acidentados contratados como serventes, mas apenas 50% desenvolviam efetivamente esta função na empresa e somente 25,9% dos acidentes ocorreram com o trabalhador no exercício desta atividade. Por outro lado, apenas 17,3% dos acidentados foram contratados como operadores de máquinas, 41,4% deles desenvolviam esta função na empresa e, 60,3% se acidentaram exercendo esta atividade.

Tabela 2 - Distribuição dos trabalhadores acidentados por função e atividade.

FUNÇÃO OU ATIVIDADE	Para a qual foi contratado		Que exercia na indústria		Que exercia no momento do acidente	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
SERVENTE	43	74,1	29	50,0	15	25,9
OP. DE MÁQUINAS	10	17,3	24	41,4	35	60,3
ENCARREGADO	2	3,4	2	3,4	-	-
OUTRAS ATIVIDADES	3	5,2	3	5,2	8	13,8
TOTAL	58	100,0	58	100,0	58	100,0

O tempo de trabalho na empresa variou de alguns dias até 18 anos, mas 20,7% dos acidentes ocorreram entre trabalhadores com até 6 meses de serviço, e em 44,8% dos casos o trabalhador tinha até 12 meses de serviço naquela empresa. Para o tempo de trabalho na atividade em que ocorreu o acidente,

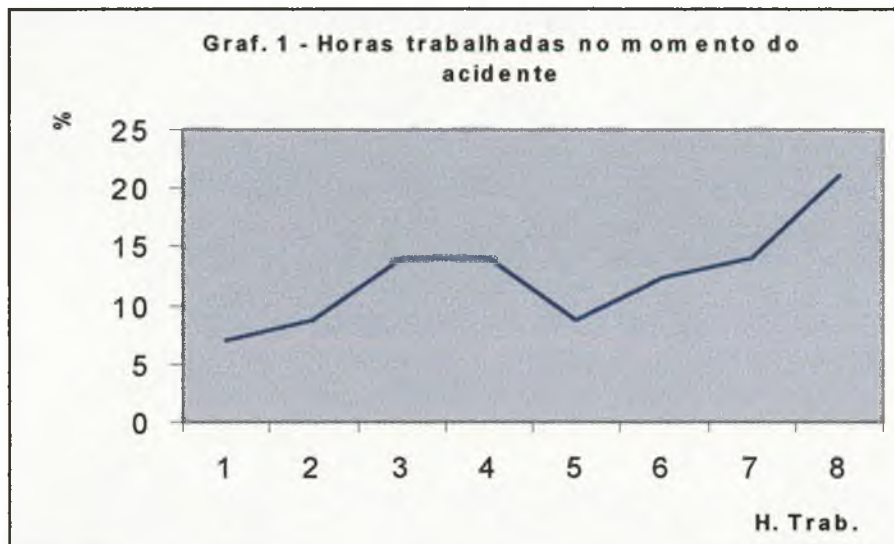
46,6% dos trabalhadores estavam até 6 meses, e 70,8% estavam até 12 meses naquela atividade. Apenas 29,2% dos casos ocorreram com trabalhadores com mais de um ano na função que exerciam no momento do acidente. (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos trabalhadores acidentados pelo tempo de serviço na empresa e tempo na atividade que exercia no momento do acidente.

TEMPO	De serviço na empresa			Exercendo a atividade na qual acidentou-se		
	Freq	%	%acum	Freq	%	%acum
Até 6 meses	12	20,7	20,7	27	46,6	46,6
7 a 12 meses	14	24,1	44,8	14	24,1	70,8
1 a 2 anos	11	19,0	63,8	9	15,5	86,3
3 a 5 anos	8	13,8	77,6	2	3,4	89,7
6 a 10 anos	7	12,1	89,7	4	6,9	96,6
11 a 18 anos	6	10,3	100,0	2	3,4	100,0
TOTAL	58	100,0		58	100,0	

A experiência prévia na atividade que exercia no momento do acidente, existia para 39,7% dos trabalhadores, que relataram ter trabalhado na mesma função em outra empresa; os outros 60,3% dos casos não possuíam qualquer experiência prévia.

O gráfico 1 mostra a distribuição dos acidentes de acordo com o número de horas trabalhadas. Na primeira hora de trabalho ocorreram 7% dos acidentes; 8,8% na segunda hora e, 14% respectivamente na terceira e na quarta horas de trabalho. Entre a quarta e quinta hora ocorreu uma deflexão, enquanto que o pico de frequência dos acidentes registrou-se na oitava hora.



Entre os acidentados, 46,6% trabalhavam em regime de horas extras, mas apenas 7,1% deles realizavam-nas diariamente. No dia anterior ao acidente, 8,6% dos trabalhadores haviam feito horas extras.

Com relação à maneira como o acidente ocorreu, 36,2% dos casos aconteceram pelo contato com a máquina em movimento. Acidentes por queda do trabalhador no mesmo nível ou em diferentes níveis, por queda de objeto sobre o trabalhador e os casos de esmagamento, estiveram presentes em 13,8% cada. Aqueles devidos a objetos e fragmentos que saltam de máquinas estiveram na seqüência, com 10,3%, e outras condições juntas foram responsáveis por 12,1% dos casos. (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição de ocorrência dos acidentes segundo declaração do acidentado.

COMO OCORREU O ACIDENTE	FREQ.	%
Contato com objeto ou máquina em movimento	21	36,2%
Queda do trabalhador	8	13,8%
Queda de objeto sobre o trabalhador	8	13,8%
Esmagamento (cilindro, tábuas, pranchas, etc.)	8	13,8%
Peça ou fragmento que salta da máquina	6	10,3%
Outras condições	7	12,1%
TOTAL	58	100%

Quanto ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI), 24,1% dos trabalhadores acidentados relataram não estarem usando qualquer tipo de EPI. Destes, 64,3% declararam não usar porque não lhes eram fornecidos pela empresa.

Uma análise do tipo de acidente e lesão associados ao uso ou não do EPI, o observado foi: 63,8% dos acidentados usavam algum tipo de EPI, e este não teve relação com o acidente ou com a lesão; 15,5% não usavam EPI e este não influiria no acidente; 12,1% não usavam EPI e este poderia prevenir ou minimizar a lesão; e, 3,4 % usavam EPI e este facilitou a ocorrência do acidente (exemplo: a luva foi puxada por uma engrenagem ou polia facilitando a lesão em dedos ou mão).

Quando perguntado sobre a conduta da empresa frente a um trabalhador que recebera todo o EPI adequado e não o usava quando necessário, 31,6% dos entrevistados responderam que a empresa não tomava conhecimento; para 24,6% apenas lhes era dito para que o usassem e, o mesmo percentual informou que o

trabalhador era retirado do local e somente poderia retornar após estar devidamente equipado.

As mãos foram os locais mais lesados (60,3%), seguidas dos pés (10,3%).

Quanto a ocorrência de problemas imediatos para executar atividades gerais, 93,1% responderam que o acidente lhe causara dificuldades, e apenas 6,9% afirmaram não terem dificuldades para tais atividades. Entre aqueles que tinham problemas, a dor isoladamente correspondeu a 54,8% das respostas; seguido de dificuldades devido a fraturas ou imobilização de membros, 16,7% e dificuldades devidas a amputação de algum seguimento, 11,9%.

O acidente causou lesão permanente em 27,6% dos casos, enquanto que nos demais o dano foi reversível. Aproximadamente um em cada cinco trabalhadores com lesão permanente (18,8%), não conseguiu retornar a mesma função.

Declararam ter conhecimento prévio dos riscos relacionados com o trabalho 44,8% dos acidentados, enquanto que a maioria, 55,2%, declararam desconhecê-los. Dos que afirmavam ter conhecimentos, 61,5% diziam tê-lo obtido, em treinamento informal ,ou no dia a dia, com outros colegas, enquanto que os demais haviam recebido esta informação em forma de treinamento, ou curso, organizados pela empresa.

Com relação à satisfação em exercer seu trabalho, 86,2% declararam tê-la, contra 13,8% de respostas negativas. Entre os insatisfeitos, 37,7% era devido ao excesso de esforço físico, ou à carga de trabalho e, 25,5% simplesmente pelo desprazer em exercer seu trabalho. Entre os que declararam ter satisfação, 34% referiam-se a ela como sendo “aquilo que sabia fazer” ou “o que sempre fez” ou

“ainda o que está acostumado a fazer”. As respostas “gosta do que faz” ou “o serviço é bom” e, “é meu ganha pão” foram, na seqüência, as respostas mais freqüentes, com 18 %. O bom relacionamento com a empresa veio a seguir, com 10% das respostas daqueles que tinham satisfação no trabalho.

O trabalhador acidentado foi também inquirido a emitir sua opinião sobre a causa de seu acidente, e as respostas estão apresentadas na tabela 5. Cabe salientar nesta questão que apenas 27,6% atribuíram a causa do acidente à condição insegura, e 10,4% não tinham opinião formada sobre isso. A maioria das respostas recaiu sobre a causa auto gerada, com 29,3% das respostas.

Tabela 5 - Distribuição das causas do acidente na opinião do acidentado

CAUSA DO ACIDENTE NA OPINIÃO DO ACIDENTADO	FREQ.	%
Descuido / distração	17	29,3%
Condição insegura (máquina, equipamento, processo de trabalho)	16	27,6%
O companheiro	5	8,6%
Pressa	3	5,2%
Grande esforço físico	3	5,2%
Estar usando EPI	2	3,4%
Acaso	2	3,4%
Outros	4	6,9%
Não sabe informar	6	10,4%
Total	58	100%

O nível de escolaridade dos acidentados está na tabela 6. A grande maioria (72,4%) têm, no máximo, o primário completo. Apenas um trabalhador (encarregado) estava na universidade.

Tabela 6 - Distribuição dos trabalhadores acidentados segundo sua escolaridade.

ESCOLARIDADE DOS TRABALHADORES	FREQ.	%
Não lêem, não escrevem	11	19,0%
Primário incompleto	7	12,1%
Primário completo	24	41,3%
Ginásio	12	20,7%
Segundo grau	3	5,2%
Universitário	1	1,7%
TOTAL	58	100%

Quanto à forma de pagamento, 43,1% dos acidentados recebiam salário fixo e, 56,9% recebiam também alguma complementação salarial devido a horas extras ou a produtividade. O adicional devido apenas a horas extras correspondeu a 63,6% dos que tinham complementação, enquanto que 18,2% recebiam apenas produtividade e outros 18,2% responderam receber por produtividade e por horas extras.

Os trabalhadores pesquisados recebiam entre 1 e 6,1 salários mínimos¹, sendo que 93,1% deles recebiam até 3 salários, incluindo os adicionais por horas extras e/ou por produtividade. O ganho de salário dos trabalhadores acidentados devido a horas extras e a produtividade foi, em média, de R\$ 28,75 mensais.

¹ Salário mínimo da época: R\$ 130,00

DISCUSSÃO

A opção por um estudo com delineamento transversal descritivo deveu-se, basicamente, ao fato de na área estudada e na atividade madeireira não encontrarmos referência de nenhum estudo prévio, sendo oportuno um melhor conhecimento desta realidade. Dos resultados obtidos nas entrevistas, foram obtidas informações importantes para estudos posteriores que pretendam aprofundar as questões levantadas.

Aplicando o teste de proporções, a taxa de lesões decorrentes de acidentes foi significativamente menor nas grandes empresas em relação às médias e, nestas em relação às pequenas ($p < 0,001$). Estudos têm demonstrado que a subnotificação de acidentes é menor (entre 5% a 8%) em empresas maiores e maior nas empresas menores, chegando a ultrapassar 50% (BLANK et. al., 1995).

Um aspecto a ser considerado é que a subnotificação tende a ser maior para os acidentes leves, que não impedem o trabalhador de desenvolver suas atividades triviais e até profissionais. Muitas vezes nem ocorre afastamento do trabalho (MINELA, 1993; SANTA CATARINA, 1997). Como medida indicativa de gravidade das lesões em relação ao tamanho da empresa, foi utilizada a média de dias de afastamento. A análise de variância (ANOVA), não mostrou diferenças significativas entre a gravidade das lesões e o tamanho da empresa ($F = 0,987$, $p = 0,379$), em concordância aos dados da literatura (BLANK et. al., 1995).

Com relação à semelhança de comportamento no que diz respeito a gravidade das lesões entre os diversos tamanhos de indústrias madeireiras, as seguintes hipóteses podem ser levantadas: a) o número de acidentes analisados

ser pequeno; b) ter-se incluído na análise, acidentes com qualquer período de afastamento (uma vez que os acidentes mais graves são menos prováveis de serem subnotificados, a análise somente de acidentes com mais de 15 dias de afastamento poderia ser mais adequada); c) na região de estudo, no que se refere às condições gerais de segurança e medicina do trabalho, não há efetivamente diferença entre as pequenas, médias ou grandes indústrias.

O desvio de função na atividade madeireira foi uma questão que despertou interesse neste estudo. É grande o número de trabalhadores contratados como serventes que operam máquinas no seu dia a dia, às vezes sem nunca terem recebido treinamento adequado para isto. Não nos cabe aqui analisar a parte legal que proíbe o desvio de função, mas sim a importância disto como fator gerador de acidentes do trabalho. Existem certas atividades na indústria madeireira que exige do trabalhador, treino e acompanhamento até que ele se transforme num profissional para aquela tarefa, como por exemplo, nas operações com serra fita. Entretanto um profissional treinado e experiente nem sempre é fácil de ser encontrado no mercado, ou implicaria e salário maior. Por estes e outros motivos, no cotidiano, no interior da madeireira, o servente é colocado a exercer atividades de maior risco, como o de operar serras.

Dos contratados como operadores de máquinas, 60% tiveram experiência prévia na mesma função, em outra empresa, por períodos superiores a 2 anos; dos 35 trabalhadores acidentados em operação de máquinas, apenas 14 tinham alguma experiência prévia em outra empresa na mesma função.

Esses dados indicam que, uma vez que poucos operadores de máquinas têm cursos ou treinamentos formais para a atividade, as indústrias parecem estar

contratando trabalhadores diretamente para esta função quando ele já possui alguns anos de experiência nesta atividade. Caso contrário, ele é contratado como servente e aos poucos vai sendo treinado informalmente. Este trabalhador fica mais exposto a sofrer acidentes envolvendo as máquinas com as quais não está totalmente familiarizado durante o período de treinamento ou formação informal (ASOGWA, 1988).

As lesões decorrentes dos acidentes de trabalho mostraram claramente uma relação inversa com o tempo na atividade em que se acidentou, com experiência prévia, com treinamento e com conhecimentos prévios dos riscos. A atividade madeireira envolve características intrínsecas de risco - o trabalho é bruto, pouco automatizado, envolve máquinas e equipamentos perigosos, não tem sido devidamente assistida por ações de segurança e medicina do trabalho – e a adaptação e um correto e meticuloso treinamento e esclarecimentos dos riscos associados são condições indispensáveis para a segurança no trabalho inicial.

Entre os trabalhadores acidentados, 55,2% declararam não terem conhecimento dos riscos inerentes ao seu trabalho. Dos que diziam conhecer tais riscos, quase 2/3 adquiriram tal conhecimento de maneira informal, no dia a dia com outros colegas de trabalho.

Com base no estudo bibliográfico realizado não foi possível estabelecer, com precisão, qual o tempo necessário para um trabalhador na atividade madeireira ser considerado experiente. Contudo, pelos dados obtidos no presente estudo, somente a partir dos dois primeiros anos na atividade é que se observou uma sensível queda do número de acidentes de trabalho. COOKE & BLUMENSTOCK (1979) levantaram, como possíveis determinantes do acidente

de trabalho em indústrias madeiras, o esclarecimento e a experiência do trabalhador. Em estudo de revisão bibliográfica realizado por SLAPPENDEL et al. (1993) na indústria de extração de madeira, os autores mostraram que a probabilidade de lesões eram significativamente mais freqüentes entre os trabalhadores com menos de 1 ano de serviço do que entre aqueles que tinham de 1 a 3 anos. Este mesmo estudo revela que, o treinamento inadequado ou insuficiente estava freqüentemente associado a altas taxas de lesões.

A partir da primeira hora trabalhada até a quarta, ocorreu um aumento regular do número de acidentes. Após uma breve deflexão na quinta hora - correspondendo na maioria dos casos ao intervalo para almoço, voltou a ocorrer um aumento do número de acidentes, tendo sua freqüência máxima na oitava hora de trabalho. Foi observada maior freqüência de acidentes nas últimas 4 horas (56,1%) do que nas primeiras 4 horas (43,7%). Entre outras causas poderiam ser levantadas o cansaço e a desconcentração induzidos pelo esforço inerente ao trabalho da indústria madeireira e pelo ruído constante das serras. LIMA (1997), em estudo realizado em Pelotas-RS, encontrou um aumento de 75% de acidentes entre trabalhadores que operavam sob níveis sonoros maiores que 65 decibéis do que naqueles submetidos a menor pressão sonora. No estudo realizado por SLAPPENDEL et al. (1993) não foi possível estabelecer uma relação nítida entre o número de horas trabalhadas e a taxa de lesões provocada por acidentes.

Não foi observada relação entre fazer horas extras e ocorrência de acidentes. Pouco menos da metade dos trabalhadores declarou fazer horas extras de trabalho, e destes, 7,1% declararam que as realizavam diariamente. O pico dos acidentes ocorreu com 8 horas trabalhadas e nenhum trabalhador declarou estar

em hora extra de serviço quando ocorreu o acidente. Estudo sobre acidentes de trabalho em diversas atividades realizado por FERREIRA & VALENZUELA (1991) em Porto Alegre, mostrou os maiores picos entre a 3ª e a 4ª hora trabalhada; enquanto que, em outro estudo realizado por SANTOS (1990), na zona norte do município de São Paulo, os picos se deram na 4ª e na 8ª hora.

Na visão dos trabalhadores acidentados, o contato com máquinas em movimento, queda do trabalhador no mesmo nível ou em diferentes níveis e quedas de objetos sobre eles, foram as maneiras mais freqüentes de ocorrerem os acidentes. Em grande parte, tanto estes acidentes quanto os outros, provocados por fragmentos ou objetos que saltam de máquinas e os ocorridos em cilindros ou em correias de transmissão de força, fazem parte de um elenco de acidentes que poderiam ser evitados com a proteção específica e adequada das máquinas (SPRINGFELDT, 1993).

Quanto aos EPI, quase 1/4 dos acidentados não os usavam e, menos de 1/3 das indústrias madeiras forneciam os equipamentos e tornavam obrigatório o seu uso. A maioria destes trabalhadores declarou não receber de suas empresas tais equipamentos. Outras explicações para o não uso dos EPI foram citadas, tais como: o desgaste psicológico, a restrição aos movimentos, cefaléia e outros desconfortos localizados. Por lei, compete ao empregador fornecer EPI gratuitamente a todos os trabalhadores, dar treinamento correto quanto ao seu uso e torná-lo obrigatório (BRASIL, 1983). Analisando apenas o acidente com lesão, como neste estudo, é difícil atribuir um peso ao EPI na prevenção deste dano.

Segundo SLAPPENDEL et al. (1993), alguns autores encontraram taxa de lesões duas vezes maior entre os trabalhadores que não usavam EPI. Ao mesmo tempo, outros estudos demonstram que determinados EPI poderiam até contribuir para um aumento da taxa destas lesões, principalmente quando estes são de baixa qualidade.

Como era de se esperar na atividade madeireira, as mãos e punhos somaram mais de 2/3 dos locais lesionados. Amputação de dedos, mãos e punhos costumeiramente se relacionam com máquinas ou equipamentos que têm suas partes desprotegidas (ARDANUY, 1985; SANTOS, 1990).

Pela quantidade de lesões permanentes e pela quantidade de trabalhadores acidentados que, por esta razão, não puderam retornar ao mesmo trabalho, os acidentes ocorridos nas indústrias madeiras podem ser considerados potencialmente graves. Entre os acidentados, 27,6% tiveram algum tipo de lesão permanente, e destes, 18,8% não puderam retornar mais às suas atividades habituais, tendo que readaptar-se a outra atividade ou aposentar-se por invalidez. Estes dados, mais um caso de óbito (excluído deste estudo), indica-nos a gravidade das lesões provocadas pelos acidentes na indústria madeira. Respalhando esta preocupação, cita-se a Norma Regulamentadora (NR) nº. 4 do Ministério do Trabalho, que numa classificação de riscos empresariais, confere às indústrias madeiras o escore de maior risco² (BRASIL, 1995)

Relacionados com a satisfação em executar seu trabalho, alguns pontos chamaram a atenção. Não obstante a aspereza do trabalho da indústria

² Segundo a NR 4 da Portaria No.1 de 12-5-95 do Ministério do Trabalho, as empresas são classificadas em graus de risco que varia de 1 para as de menor risco, até 4 para as de maior risco.

madeira, 86,2% dos entrevistados declararam ter satisfação por realizá-lo. Entretanto, suas respostas para expressar tal satisfação diziam mais respeito a falta de outras opções laborais do que propriamente ao prazer em realizar aquelas atividades. As respostas mais freqüentes foram do tipo "...é o meu trabalho", "...é o que sei fazer", "...me criei fazendo isto", "...estou acostumado com este trabalho", "...é o meu ganha pão", ou algo similar. Entre os que declaravam satisfação, pouco mais de 1/4 deram como explicação "gostar do que faz", ou "o serviço é bom", ou "a empresa é boa e lhe dá segurança". Os poucos que se declararam insatisfeitos, justificaram seu descontentamento principalmente pelo esforço físico e pela falta de outra opção. Para CARVALHO (1985), entre outros aspectos indispensáveis para a prevenção dos acidentes, está a satisfação que o trabalhador tem no exercício de suas atividades laborais.

Com relação ao que o acidentado acreditava ser a causa de seu acidente, o peso maior recaiu sobre a condição humana (descuido, distração, pressa, o companheiro), vindo a seguir a condição insegura, relacionada com máquinas ou equipamentos. Esta é a lógica que vem sendo usada há décadas, no escopo da clássica medicina do trabalho. O próprio trabalhador parece ter incorporado este conceito, em que o acidente do trabalho se reduz a duas causas apenas: o ato inseguro do trabalhador e a condição insegura. Este é o paradigma dominante, divulgado não só pelas entidades e representações patronais, mas também, pelo serviço especializado em engenharia de segurança e medicina do trabalho e às vezes pelo governo, que dá culpabilidade ao trabalhador pelos acidentes, reduzindo a pluricausalidade e complexidade do acidente do trabalho ao ato

inseguro e à condição insegura. (ALMEIDA & BINDER, 1996 ; DEPPE, 1981; LIMA,1997).

Vale a pena destacar que, embutido na questão pessoal, quando o trabalhador chamou para si a culpa pelo acidente, está a pressa que muitas vezes ele é induzido ou estimulado a ter; a falta de treinamento adequado levando-o a assumir um procedimento incorreto, ou a carência nas condições de trabalho exigindo-lhe uma criatividade que nem sempre possui.

O baixo nível de escolaridade foi outro fator observado entre os trabalhadores acidentados. Quase 1/5 deles não sabia ler nem escrever e quase 3/4 tinham no máximo o primário completo. Grande parte do efetivo na indústria madeireira é de emigrantes do campo, que encontram nesta atividade a porta de entrada para a cidade (MUNARIM, 1990). Sua baixa escolaridade é também um entrave para que sejam correta e formalmente treinados quando vão para as cidades em busca de emprego. Dentro da indústria, têm também dificuldade para lerem placas e outras sinalizações de segurança.

Os salários dos trabalhadores foram baixos, mesmo quando acrescidos de complementações decorrentes de horas extras e/ou de produtividade que, muitas vezes são obrigados a realizar, seja por interesse pessoal em melhorar seus salários, seja por interesse da empresa em aumentar sua produção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista do trabalhador, os fatores mais relacionados com os acidentes de trabalho na sua atividade foram: o descuido ou distração do próprio trabalhador e as condições inseguras relacionadas com máquinas, equipamento e com o processo de trabalho. Em sua análise, possivelmente de tanto ouvir que as causas dos acidentes de trabalho se reduzem às falhas humanas e às condições inseguras acreditam, eles próprios, serem os principais responsáveis por este infortúnio.

Em que pesem alguns discursos patronais sobre a importância e a relevância da segurança no trabalho e sobre a saúde do trabalhador - o seu patrimônio maior -, prevalecem o descaso e os poucos investimentos para ações que visem a modificar este quadro e a elevar as condições de saúde dos trabalhadores.

O trabalhador nas indústrias madeireiras da região de estudo tem baixa escolaridade, o que pode significar, nos dias atuais, pouca opção de emprego. Isto é agravado pelo fato das lesões mais frequentes serem observadas em membros superiores, notadamente as mãos e, não raramente, causam algum tipo de incapacidade para o trabalho.

A maioria dos trabalhadores entrevistados declarou-se satisfeita com seu trabalho, ainda que, paradoxalmente, grande parte deles justificavam esta satisfação pela necessidade que tinham em manter seu emprego, notadamente por se considerarem desqualificados para exercerem outras atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- . ALMEIDA, M. A. & BINDER, M. C - Reflexões sobre o uso do método de árvore de causas pelo movimento sindical. *Saúde em Debate*, **Revista do Centro Brasileiro de Estudos de Saúde**, n 49-50, 1996.
- . AMURES : Associação dos municípios da região serrana de Santa Catarina. 1999.
- . ASOGWA, S. E. – The health benefits of mechanization at the Nigerian coal corporation. *Acc. Anal. Prev.*, 1988, 20(1): 103-108
- . ARDANUY, T. P. - Accidents de trabajo en la industria de la madera. **Salud Y Trabajo**. Barcelona, 1985, 48: 10-17.
- . BLANK, V.L.G. et. al. - Hidden accident rates and patterns in the Swedish mining industry due to involvement of contractor workers. **Safety Science** 1995; 21:23-35.
- . BRASIL - Ministério do Trabalho: **Portaria no. 06/83**. Brasília, 1983.
- . _____ - Ministério do Trabalho: Norma **Regulamentadora nº 4** - Portaria nº 1 de 12-5-95. Brasília, 1995.
- . _____ - Ministério do Trabalho: Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalhador. **Campanha Nacional de Combate aos Acidentes do Trabalho**. Brasília, 1996.
- . _____ - Ministério do Planejamento e Orçamento : **Instituto brasileiro de geografia e estatística** (contagem da população de 1996), Rio de Janeiro, 1977a.
- . _____ - Ministério da Previdência: **Regulamentos dos benefícios da previdência social**, Decreto 2.172 , Título III Capítulo II art. 131, abril, 1977b.
- . CARVALHO, A. M. - Aspectos sociológicos do acidente do trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 13, n 51, 1985.
- . COOKE, W. N. & BLUMENSTOCK, M. W. - The determinants of occupational injury severity: the case of maine sawmills. **Journal of Safety Research**, v. 11, n. 3, 1979.
- . DEPPE, H. U. - Work, disease, and occupational medicine in the Federal Republic of Germany. **Journal Health Service**, 1981, 11:191-205.

- . FERREIRA, M. A. F & VALENZUELA, M.C.I. - Estudos epidemiológico dos acidentes de trabalho em Porto Alegre, RS, ano 1991. **UNISINOS**, 1998
- . LIMA, R. C. - Determinantes dos acidentes de trabalho em Pelotas: Um estudo de casos e controles, 1997. **Dissertação** (mestrado em epidemiologia). Universidade Federal de Pelotas.
- . MINELA, L. S. - Diferenças de enfoque sobre os acidentes de trabalho e suas contribuições teórico-metodológicas. **Fundacentro**, no. 78, vol 21, 1993.
- . MUNARIM, A - A práxis dos movimentos sociais na região de Lages, Santa Catarina. 1990. **Dissertação** (mestrado em educação). Universidade Federal de Santa Catarina.
- . SAARI, J. - Accident epidemiology. In: KARVONEN, M. & MIKHEEV, MI. Epidemiology of Occupational Health. Regional Publications, European Series, Copenhagen, 1986.
- . SANTA CATARINA. Comunicação de Acidentes do Trabalho/INSS: **Relatório de 1996**. Florianópolis, 1997.
- . SANTOS, U.P. - Sistema de vigilância epidemiológica para acidentes do trabalho: experiência na zona norte do município de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.4, n.4, 1990.
- . SLAPPENDEL, C.; LAIRD, I.; KAWACHI, I.; MARSHALL, S. & CRYER, C. – Factors Affecting Work-Related Injury Among Forestry Workers: A Review. *Journal of Safety Research*. USA, vol. 24, pp. 19-32, 1993.
- . SOUZA, V. & BLANK, V. L. G. – Acidentes do trabalho em operários nas indústrias madeireiras de Lages. **4º Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, 1998
- . SPRINGFELDT, B - Effects of Occupational Safety Rules and Measures with Special Regard to Injuries, 1993. **Tese** (doutorado). The Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden.

7 - RESUMO DOS RESULTADOS DOS ESTUDOS EMPÍRICOS

7.1. - Estudo 1 - Cinco cenários típicos de lesões decorrentes de acidentes de trabalho na indústria madeireira

A utilização de análise multivariada possibilitou o agrupamento em 5 classes de acidentes, descritos a seguir. Com a aplicação desta técnica pode-se determinar as lesões mais típicas relacionadas a determinados acidentes, bem como descrever e compreender melhor em que circunstâncias estes acidentes poderiam ser melhor explicados.

1 – Queda do trabalhador: as lesões se deram principalmente por queda do trabalhador; geralmente de localizações múltiplas, e as contusões e os entorses foram as lesões mais típicas. Não houve um padrão para o tempo de afastamento do trabalho.

2 – Sobreesforço ao erguer ou empurrar um objeto: caracterizou-se por lesões do tipo estiramento em região dorsal ou lombar decorrentes de atividades com sobreesforço, não tendo padrão muito bem definido para outras variáveis.

3 – Objetos ou peças que caíam ou que saltavam de máquinas em movimento: destacou-se por apresentar lesões com fraturas, decorrentes de objetos ou peças que caíram ou saltaram de máquinas em movimento. As partes do corpo do trabalhador mais atingidas foram os membros inferiores, cabeça e pescoço, com predomínio de tempo de afastamento do trabalho inferior a 15 dias.

4 – Esmagamento de partes moles: inclui esmagamento de partes moles; os membros superiores, principalmente as mãos, foram as partes do corpo

do trabalhador mais freqüentemente lesados. Os objetos causadores mais implicados nestas lesões foram correias, engrenagens, rolos, cilindros, polias e esteiras transportadoras. Não apresentou um padrão definido quanto ao tempo de afastamento.

5 – Contato com máquinas em movimento: caracterizou-se por lesões do tipo amputações decorrentes do contato com máquinas em movimento e as serras (circular e serra fita) constituíram-se nos objetos causais típicos. As partes do corpo mais atingidas foram os membros superiores, notadamente as mãos. O tempo de afastamento ao trabalho nesta classe foi superior a 30 dias.

7.2. - Estudo 2 - Percepção dos trabalhadores das indústrias madeireiras sobre lesões decorrentes de acidentes do trabalho

Foram estudados os acidentes segundo a percepção do trabalhador, obtida a partir da aplicação de questionário estruturado. Foram investigados tempo que o trabalhador tinha na atividade até o momento do acidente, o uso de equipamentos de proteção individual enquanto elemento de proteção, a ocorrência de invalidez, o conhecimento de riscos e a satisfação do trabalhador na sua profissão.

Entre os trabalhadores acidentados, 46,6% tinham até 6 meses de serviço na empresa e, 86,3% até 2 anos. O desvio da função, considerando-se aquela para a qual o trabalhador foi contratado em relação à que exercia habitualmente, foi de 32,8% e, em relação à que realizava no momento do acidente foi de 58,6%.

A maioria dos trabalhadores não possuíam conhecimentos dos riscos específicos de seu trabalho. Ainda assim, 86,2% deles declararam ter satisfação

em desenvolver sua atividade. Quanto à causa do acidente, 29,3% dos trabalhadores atribuíram a descuido pessoal e, 20,7% a condições inseguras de trabalho.

O acidente causou lesão permanente em 27,6% dos casos; e destes, 18,8% não apresentavam condições plenas para retornarem à mesma atividade.

Entre os trabalhadores entrevistados, 72,4% tinham até o primário completo; e, 93,1% deles recebiam até 3 salários mínimos.

8 - DISCUSSÃO

8.1. - Desenhos dos Estudos

Revisando a literatura brasileira, nenhum estudo foi encontrado enfocando especificamente os acidentes em indústrias madeireiras, em especial trabalhos empíricos. Os documentos encontrados foram relatórios genéricos sobre acidentes, realizados pelo Ministério do Trabalho ou pelo Ministério da Previdência, nos quais as lesões decorrentes de acidentes no setor madeireiro eram realçadas muito mais pela sua magnitude ou gravidade quando comparadas com outros setores, e menos pelo propósito direto de estudá-las.

Além disso, a inexistência de estudos sobre acidentes do trabalho na região circunscrita pelo Posto do Seguro Social de Lages foi fator de estímulo para realização destes, com características mais descritivas do que analíticas.

As investigações epidemiológicas de cunho descritivo tem o objetivo de informar a distribuição de um evento na população em termos quantitativos. São considerados estudos não controlados (PEREIRA, 1995).

O presente trabalho propõe-se a estudar a prevalência e as características dos acidentes nas indústrias madeireiras na área definida, em um tempo definido, atendendo, portanto, às questões que se propõe responder.

Estudos individuais e estudos analíticos para estabelecimento de riscos poderão ser feitos a partir de considerações levantadas aqui.

8.2. - As Fontes de Dados

Conforme descrito em materiais e métodos, três fontes básicas nortearam a pesquisa: as CATs, os laudos periciais e um questionário estruturado e previamente testado.

Quanto às CATs, não houve surpresa em constatar que algumas delas não eram bem preenchidas, ora pela maneira ambígua ou incompleta como as informações eram registradas, ora pela existência de campos não preenchidos. Estudo piloto realizado por FERREIRA & VALENZUELA (1998) em Porto Alegre, envolvendo 150 CATs, mostrou que 95% dos documentos analisados apresentavam alguma deficiência das informações. Deficiências do tipo “letras ilegíveis” e “ordenamento confuso” observadas pelos autores não foram obstáculos neste trabalho, uma vez que as informações de CATs na regional do Posto do Seguro Social de Lages são imediatamente informatizadas, permitindo que os dados sejam extraídos diretamente desta fonte.

Ainda que a CAT não seja objeto deste estudo, um breve comentário sobre este documento é esclarecedor.

É um instrumento elaborado mais para pagamento de benefício, por isso, às vezes deficiente para permitir uma boa compreensão da ocorrência do acidente. No mesmo documento existe espaço para o emitente da CAT, para a burocracia do setor de benefício e para anotações médicas, como pode ser visto no documento anexo.

Na página de frente encontram-se dois grandes campos: o da esquerda, a ser preenchido pelo emitente e notificante do acidente, que pode ser a empresa, o sindicato, o próprio trabalhador ou um terceiro; e o da direita, a ser preenchido por

funcionários do setor de benefício do INSS. O emitente deve preencher os campos para identificação da empresa, do acidentado e do acidente. Ao setor burocrático da previdência compete preencher dados do protocolo de recebimento e outras informações previdenciárias de seu interesse.

No verso da CAT encontra-se o Laudo de Exame Médico, e deve ser preenchido pelo médico do trabalho ou pelo médico no hospital que atendeu o caso. A perícia médica da previdência confere os dados e estabelece o nexo causal, apondo seu visto no documento.

Quanto ao questionário que foi aplicado no estudo 2, foi montado no sentido de complementar informações clínicas e epidemiológicas ligadas ao acidente e não contempladas na CAT, como por exemplo: atividade que o trabalhador fazia na hora do acidente, horas extras, trabalho por produtividade, uso de equipamentos de proteção individual, condição laboral do trabalhador após o acidente, conhecimentos dos riscos, satisfação no trabalho, escolaridade e outros. É composto de várias questões fechadas e algumas abertas.

8.3. - Limitações dos Estudos

a) *Sub-registro das CATs*: Uma vez que foram consideradas todas as CATs notificadas no período determinado, a limitação ficaria por conta dos acidentes mais leves, com expectativa de afastamento do trabalho inferior a 15 dias. Neste grupo a subnotificação de acidentes pode ser maior do que entre aqueles com mais dias de afastamento (MACHADO & GOMES, 1995; MINELA, 1993; SANTA CATARINA, 1997; WÜNSCH FILHO, 1995).

b) *Viés Recordatório*: O tempo entre o momento do acidente e as entrevistas foi limitado em até 2 meses. O propósito de se restringir a 60 dias foi exatamente minimizar o viés recordatório. 82,8 % dos entrevistados foram contatada dentro dos primeiros 15 dias do acidente. Outro aspecto é que pela brutalidade, pelo dano físico ou psíquico, ou por outras características relacionadas com o acidente, este provoca marcas indeléveis no trabalhador. Isto faz com que as informações por ele prestadas sejam precisas, sobretudo naquilo que se relacione com o acidente. Assim, espera-se não ter havido distorções.

c) *Viés de Informação da CAT*: Quanto a principal fonte de informações - CAT, em que pese as restrições próprias de qualquer fonte secundária de dados, continua sendo uma das principais fontes de pesquisa na área de acidentes do trabalho e de doenças ocupacionais disponíveis em fontes oficiais no Brasil.

d) *Viés do Entrevistador*: Pelo fato do entrevistador ser um médico fiscal do Ministério do Trabalho, sua apresentação aos trabalhadores foi como aluno de pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, e não foi observado que o entrevistador tenha sido reconhecido como fiscal e que as respostas tenham sofrido desvios por este fato.

8.4. - Discussão dos Resultados Empíricos

Ainda que desaconselhável e proibido pela legislação brasileira, a indústria madeireira continua empregando menores de 18 anos.

É desaconselhável pela natureza bruta e que demanda grande esforço físico do trabalhador; e proibida porque, entendem os órgãos governamentais, que o menor, no máximo, poderia submeter-se a trabalhos em condições não

insalubres, com supervisão de profissionais habilitados e desde que esteja estudando (BRASIL, 1993; BRASIL 1996a).

Muitos trabalhadores neste setor industrial sofrem acidentes desenvolvendo atividades para as quais não foram contratados, não são profissionais habilitados e, em muitos casos, sequer receberam treinamento adequado para desenvolvê-las. A atividade de transformação da madeira, em todas as suas fases, está relacionada com máquinas, com equipamentos cortantes ou dilacerantes e ruidosos. É, portanto, um trabalho onde a qualificação do profissional não poderia jamais ser relegada a um plano secundário ou desconsiderada, como foi observado em muitos casos.

A análise multivariada, com a utilização das técnicas de Análise Fatorial de Correspondência Múltipla, Classificação de Ascendência Hierárquica e Classificação Não Hierárquica de Partição, possibilitou o agrupamento em 5 classes de acidentes, cujas características permitem compreender e sintetizar estes eventos nas indústrias madeireiras em Lages. Utilizando-se estas técnicas pode-se determinar as lesões mais típicas relacionadas a determinados acidentes, bem como em que circunstâncias estes acidentes poderiam ser melhor explicados.

A classe 5 identifica um setor característico na indústria madeireira: a serraria. O contato com máquinas em movimento e, principalmente, o contato com as serras (circular e serra fita), gerando principalmente as mutilações maiores e permanentes decorrentes das amputações de dedos, mãos e outras partes de membros superiores, constituem o cenário mais típico deste setor industrial. As amputações representam o tipo mais grave de lesão, quer pelo maior tempo de

afastamento ao trabalho, geralmente mais de trinta dias; quer estar relacionada com algum grau de invalidez imposta ao trabalhador.

A experiência no trabalho pode ser um atributo importante para minimizar a magnitude das lesões provocadas pelos acidentes de trabalho na atividade de transformação da madeira. O observado no trabalho empírico foi que 86,3% dos acidentes ocorreram com trabalhadores com até 2 anos no serviço, e, quase metade deles, trabalhadores com até 6 meses no serviço. A associação entre o acidente e experiência do profissional é uma suposição levantada que poderá ser testada com estudos analíticos bem controlados. Desde já, parece prudente que, neste setor, a indústria dedique maior atenção na prevenção do acidente a trabalhadores com menos tempo no serviço.

Não foi possível estabelecer um padrão claro da distribuição dos acidentes em relação ao tempo trabalhado. Índícios do trabalho empírico levantam a possibilidade de maior concentração dos acidentes no final dos períodos de trabalho, mormente no final do segundo período. Neste caso, vale lembrar que o trabalho pesado e o ruído excessivo, ambos peculiares na indústria madeireira, podem provocar cansaço para o trabalhador, e isto ser um dos fatores que o predisponha a um acidente. Trabalhos da literatura, para acidentes em geral, também apresentam alguma discordância quanto a relação horas trabalhadas e acidente (FERREIRA & VALENZUELA, 1998; SANTOS, 1990).

Como se esperava, madeira, artefatos de madeira e serras constituíram-se nos objetos mais vezes implicados diretamente com a lesão. Não tanto pela madeira, mas principalmente pelas serras (circular, fita, destopadeira), as lesões

foram graves, envolvendo as mãos na maioria das vezes e provocando lesões permanentes em mais de 1/4 dos casos.

O tempo real médio de afastamento ao trabalho devido ao acidente (notificado) foi próximo de 2 meses. Vale a pena lembrar que os acidentes leves, que não impliquem em afastamento e aqueles com pouca gravidade, que levariam a poucos dias de afastamento, estão mais sujeitos de serem sub-notificados (MACHADO & GOMES, 1995; MINELA, 1993; SANTA CATARINA, 1997; WÜNSCH FILHO, 1995).

Os baixos salários foram uma constante entre os trabalhadores acidentados, onde 93,1% recebiam até 3 salários mínimos. Igualmente baixos foram também os níveis de escolaridade, prevalecendo a não instrução e a instrução primária.

Sendo um trabalho bruto, geralmente sob condições ambientais inadequadas, sujeito a riscos, relacionado com alta frequência de acidentes e que oferece baixos salário, foi de certa forma surpreendente que 86,2% dos entrevistados declarassem satisfação em exercerem suas atividade. Entretanto, quando solicitados a dar uma nota de 1 a 10 para expressarem sua satisfação (nota 1 seria expressão de insatisfação máxima e 10 de satisfação plena), muitos dos que se declararam satisfeitos deram notas de 5 a 7. Outra consideração a ser feita é que, quando se perguntava o porquê da satisfação, a resposta mais freqüente estava relacionada á falta de outras opções de trabalho ou à falta de conhecimentos em outras atividades.

Em trabalho realizado por LIMA (1997) em Pelotas-RS, a insatisfação não esteve associado à ocorrência de acidentes, mas para CARVALHO (1985) a satisfação é um atributo essencial na prevenção dos mesmos.

No presente estudo, as taxas de lesões decorrentes de acidentes do trabalho notificados foi menor nas grandes indústrias (11,83/1000 trabalhadores). As indústrias de médio porte apresentaram taxa de 36,11/1000 trabalhadores, e as pequenas 90,90/1000 trabalhadores). ARMINOFF [198-], estudando o processo industrial de diferentes tamanhos de indústrias madeireiras, encontrou maior taxa de freqüência de acidentes do trabalho entre as grandes indústrias, quando comparado com médias e pequenas.

9 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho com madeira, quer pela sua natureza, quer pelo modo semi-mecanizado com que é predominantemente realizado em Lages e região, tem feito muitas vítimas de acidentes do trabalho.

A baixa escolaridade de seus operários, a idade do trabalhador, a falta de treinamentos específicos e insuficientes investimentos na higiene, segurança e medicina do trabalho, são condições que podem estar associadas à ocorrência do acidente neste ramo da atividade humana.

Exceto pela taxa de notificação das lesões decorrentes dos acidentes, que se comportou inversamente proporcional ao tamanho da indústria, a natureza e a gravidade da lesão não apresentaram características diferentes em relação ao

tamanho da mesma. Isto pode revelar que, na região do estudo, o tamanho da indústria pouco ou nada tem a ver com diferentes características das lesões causadas pelos acidentes do trabalho.

As classes das lesões decorrentes de acidentes, como mostra o estudo 1, fornecem importantes subsídios para aprofundamento quanto a tipologia dos acidentes nesta atividade industrial e elaboração de mecanismos de prevenção e controle dos acidentes.

9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- . ALMEIDA, M. A. & BINDER, M. C - Reflexões sobre o uso do método de árvore de causas pelo movimento sindical. Saúde em Debate, **Revista do Centro Brasileiro de Estudos de Saúde**, n 49-50, 1996.

- . AMURES - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SERRANA DE SANTA CATARINA, 1999

- . ANDERSON, R. - The role of accidentology. Stockholm: **Nacional Institute of Occupational Health**. Arbete och Halsa (Work and Health), 1991:17.

- . ARDANUY, T. P. - Accidents de trabajo en la industria de la madera. **Salud Y Trabajo**. Barcelona, 1985, 48: 10-17.

- . ARMINOFF, S, - Accidents and accidents risks within the sawmill industry. **Royal College of Forestry Stockolm**. Sweden, [198-].

- . BLANK V. L. G. et. al. - Technological development and occupational accidents as a conditional relationship: A study of over eighty years in the Swedish mining industry. **Jornal of Safety Research**, v. 27, n 3, p. 137-146, 1996.

- . BLANK, V. L. G. - **Occupational injuries and technological development** : Studies in the Swedish mining industry. Swedish, 1997. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Department of Public Health Sciences, Karolinska Institutet.

- . BRASIL - Ministério do Trabalho: **Portaria no. 06/83**. Brasília, 1993.

- . _____. Ministério do Trabalho: **Ementário**. Sistema Federal de Inspeção do Trabalho. Brasília, 1996a, p 21.

- _____. Ministério do Trabalho: Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalhador. **Campanha Nacional de Combate aos Acidentes do Trabalho**. Brasília, 1996b.
- _____. – Ministério do Planejamento e Orçamento : Instituto brasileiro de geografia e estatística (contagem da população de 1996). Rio de Janeiro, 1997a.
- _____. - Ministério da Previdência. **Regulamento dos benefícios da previdência social**: Decreto 2.172/97, art. 131, Brasília, 1997b.
- CARVALHO, A. M. - Aspectos sociológicos do acidente do trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 13, n 51, 1985.
- COHN, A. et al. – Acidentes de Trabalho, uma forma de violência. Brasiliense, 1995.
- COOKE, W. N. & BLUMENSTOCK, M. W. - The determinants of occupational injury severity: the case of maine sawmills. **Journal of Safety Research**, v. 11, n. 3, 1979.
- DEPPE, H. U. – Work, disease, and ocupacional medicine in the Federal Republic of Germany. **Journal Health Service**, 1981, 11:191-205.
- DWYER, T. - Uma concepção sociológica dos acidentes do trabalho. **Fundamentaaro** (Ministério do Trabalho), n. 81, v. 22, 1994
- EPI INFO. Versão 6.0. Processador Work, database e programa estatístico para epidemiologia em microcomputador. Center for disease control and prevention. Dean, AG, Dean JÁ, Coulombier D, et al., Atlanta, USA, 1995. Disponível via internet (ftp.cdc.gov).

- FERREIRA, M. A. F & VALENZUELA, M.C.I. - **Estudos epidemiológico dos acidentes de trabalho em Porto Alegre, RS, ano 1991**. Porto Alegre : UNISINOS, 1998.
- KONDER, L. – O futuro da filosofia da práxis, o pensamento de Marx no século XXI., 2. ed. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1992.
- LAFLAMME, L. & CLOUTIER, E. - Mechanization and risk of occupational accidents in the logging industry. **Journal of Occupational Accidents**. 1988. V. 10, p 191-198.
- _____, L. & VINET, A. - Accident du travail et modernisation de la production. Le cas de l'indus'rie forestière québécoise. **Relations Industrielles**. 1988. V. 43, n. 3, p 591-608.
- LIMA, R. C. - **Determinantes dos acidentes de trabalho em Pelotas**: Um estudo de casos e controles. Pelotas, 1997. Dissertação (mestrado em epidemiologia). Universidade Federal de Pelotas.
- MACHADO, J. M & GOMES, C. M – Acidentes de trabalho: concepções e dados. IN: MINAYO, M. C. S – Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80. São Paulo e Rio de Janeiro : Hucitec-Abrasco, 1995, p 117-142.
- MENDES, R. & DIAS, E. C. - Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Revista Brasileira de Saúde Pública**. São Paulo, 1991. 25(5): 349-9.
- MENDES, R. & OLIVEIRA, P. A. B. - Medicina do Trabalho. O desafio da integralidade na atenção à saúde. IN: VIEIRA, S. I. - **Medicina Básica do Trabalho**. 1. Ed., Curitiba : Genesis,., v. 4, p. 33-40. 1995.

- . MINELA, L. S. - Diferenças de enfoque sobre os acidentes de trabalho e suas contribuições teórico-metodológicas. **Fundacentro**, no. 78, vol 21, 1993.
- . MS EXCEL. Versão 6.0. Software utilizado para elaboração de planilhas eletrônicas. Microsoft Corporation, Seattle, USA, 1997. Software comercial
- . MUNARIM, A - **A práxis dos movimentos sociais na região de Lages, Santa Catarina**. Lages, 1990. Dissertação (mestrado em educação). Universidade Federal de Santa Catarina.
- . NOVEK, J.; YASSI, A. & SPIEGEL, J. - Mechanization, the labor process, and injury risks in the Canadian meat packing industry. **International Journal of Health Services**. 1990, 20 (2): 281-286.
- . PEREIRA, M. G. - **Epidemiologia: Teoria e Prática.**, Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1995, p 269-288.
- . SAARI, J. – Long term development of occupational accidents in Filand. **Scandinavian Journal Work, Environment and Health**. Filand, 1982a, 8:85-92.
- . SAARI, J. - Accidents and progress of technology in finnish industry. **Journal of Occupational Accidents**. Amsterdam : Elsevier, 1982b, 4: 133-144.
- . SAFETY from sawmills to sofas and stationery. **Safety Standards**. V. 19, n 5, Sept, 1970, p 2-5.
- . SANTA CATARINA. Comunicação de Acidentes do Trabalho/INSS: **Relatório de 1996**. Florianópolis, 1997.

ANEXOS

ANEXO I

- Formulário para extração de dados da CAT

ANEXO II

- Questionário utilizado nas entrevistas

ANEXO III

- Modelo da CAT utilizada nestes estudos

- . SANTOS, U.P. - Sistema de vigilância epidemiológica para acidentes do trabalho: experiência na zona norte do município de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.4, n.4, 1990.

- . SINDICATO DA CONTRUÇÃO E MOBILIÁRIO DE LAGES, 1999.

- . SLAPPENDEL, C.; LAIRD, I.; KAWACHI, I; MARSHALL, S. & CRYER, C. – Factors affecting work-related injury among forestry workers: a review. **Journal of Safety Research**. New Zealand, v. 24, pp. 19-32, 1993.

- . WÜNSCH FILHO, V. – Variações e tendências nas morbimortalidade dos trabalhadores. IN: MONTEIRO, C. A – Velhos e novos males de saúde no Brasil: A evolução do País e de suas doenças. Hucitec, São Paulo, 1995, p 289-330.

Anexo I

FORMULARIO *(Extraído da CAT)*

1. RAZÃO SOCIAL: _____

2. ENDEREÇO: _____ Fone: _____

2.1. Ponto de Referência: _____

3. NOME DO ACIDENTADO: _____

4. ENDEREÇO: _____

4.1. Ponto de Referência: _____

5. DADOS DO ACIDENTADO:

D. nascimento: _____ Idade: _____ Sexo: _____ Est. civil: _____ Profis. _____

6. DADOS DO ACIDENTE:

Data do acidente: _____ Após _____ horas trabalhadas

Data do afast. do trabalho: _____ Hora do dia _____

Objeto causador: _____

7. TIPO DE OCORRENCIA DO ACIDENTE:

- (1) queda do trabalhador (escorregão, topada, da escada, do caminhão, outro)
- (2) esforço ao erguer peça ou equipamento
- (3) esforço ao empurrar (vagonete, carrinho, outro)
- (4) esforço ao apertar, afrouxar, destravar, destrancar uma peça ou equipamento
- (5) provocado por ferramentas manuais
- (6) peça ou fragmento de material que salta de uma máquina
- (7) contato com objeto ou máquina em movimento
- (8) contato com objeto ou máquina estacionária
- (9) queda de objeto ou peça ou ferramenta
- (10) esmagamento (entre cilindros, madeira contra outro objeto, etc)
- (98) outro: _____
- (99) não informado

8. LOCALIZAÇÃO DA LESÃO:

	Direito		Esquerdo
mão ou dedo(s)	()		()
punho	()		()
outra parte dos membros superiores	()		()
pé	()		()
perna	()		()
outra parte dos membros inferiores	()		()
olho	()		()
outra(s) parte (s) da face	()	()	()
outra(s) parte(s) da cabeça	()	()	()
pescoço	()	()	()
lombar		()	
outra parte do corpo: _____	()	()	()
Não Informado		()	

9. TIPO DA LESÃO

- (1) escoriação, arranhão, lesão superficial
- (2) lesão de partes moles profunda
- (3) fratura
- (4) amputação
- (5) contusão
- (6) entorse
- (8) outra: _____
- (9) Não Informado

10 TEMPO DE AFASTAMENTO DEVIDO AO ACIDENTE (em dias):

Programado pelo médico: _____

Real: _____

Anexo II

QUESTIONÁRIO I (*dirigido ao empregado*)

Questão 1

Qual a sua Profissão? _____

Questão 2

Qual a sua função na empresa? _____

Questão 3

Para qual função o(a) sr(a) foi contratado? _____

Questão 4

Há quanto tempo (dias, meses ou anos) o sr(a) trabalha nesta empresa?

Questão 5

Que atividade fazia quando se acidentou? _____

Questão 6

Há quanto tempo (dias, meses, anos) o(a) sr(a) estava nesta atividade, nas mesmas condições, na empresa?

Questão 7

O sr(a). já fez esta atividade em outra empresa?

() sim () não

Questão 8

Se sim na questão anterior, durante quanto tempo (dias, meses, anos)?

Questão 9

Quanto tempo havia trabalhado no dia do acidente?

- 1 hora 2 horas 3 horas 4 horas 5 horas
 6 horas 7 horas 8 horas 9 horas Outra: _____

Questão 10

O(a) sr(a) faz algum trabalho em regime de horas extras?

- sim não

Se sim na questão 10, responder as questões 11 a 13, se não pular para a 14.

Questão 11

Com que frequência o(a) sr(a) faz horas extras?

- diariamente
 alguns dias na semana
 um dia na semana
 alguns dias no mês
 raramente

Questão 12

O(a) sr(a) trabalhou em regime de horas extras no dia anterior ao acidente?

- sim não

Questão 13

Se sim na questão anterior, quantas horas extras o sr(a) fez neste dia?

Questão 14

Como ocorreu o acidente com o(a) sr(a).?

- (1) queda do trabalhador (escorregão, topada, da escada, do caminhão, outro)
(2) esforço ao erguer uma peça ou um equipamento
(3) esforço ao empurrar (vagonete, carrinho, outro)
(4) esforço ao apertar, afrouxar, destravar, destrancar uma peça ou um equipamento
(5) provocado por ferramentas manuais
(6) peça ou fragmento de material que saltou de uma máquina
(7) contato com objeto ou máquina em movimento
(8) contato com objeto ou máquina estacionária
(9) queda de objeto ou peça ou ferramenta
(10) emagamento (entre cilindros, madeira contra outro objeto, etc.)
(98) outro: _____
(99) Não Informado

Questão 15

O(a) sr(a) usava equipamento de proteção individual no momento do acidente?

- sim não

Questão 16

Se não, porque não?

- falta EPI desconforto não é exigido outro _____

Questão 17

Se sim, que tipo(s) de EPI(s) estava usando?

- calçado de segurança capacete luvas óculos máscara
 avental protetor auricular outro: _____

Questão 18

Qual a conduta da empresa quando encontra um trabalhador em local ou em atividade onde deveria estar usando um EPI mas este trabalhador o negligencia (permitido mais de uma alternativa)?

- não toma conhecimento;
 apenas o orienta quanto aos riscos que está correndo;
 diz para que ele use o EIP
 imediatamente entrega o(s) EPIs necessário(s) ao trabalhador;
 retira o trabalhador do local ou da atividade até que o mesmo esteja devidamente protegido;
 aplica-lhe alguma tipo de punição (verbal ou escrita);
 outra: _____

Questão 19

Que parte do seu corpo foi atingida no acidente?

	Direito		Esquerdo
mão ou dedo	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
punho	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
outra parte dos membros superiores	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
pé	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
perna	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
outra parte dos membros inferiores	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
olho	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
outra(s) parte(s) da face	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
outra(s) parte(s) da cabeça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pescoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lombar	<input type="checkbox"/>		
outra parte do corpo: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não Informado		<input type="checkbox"/>	

Questão 20

O acidente causou algum tipo de problema (invalidez) para o sr(a) fazer alguma atividade?

sim não

Questão 21

Se sim na questão anterior, qual foi o problema?

Questão 22

A invalidez foi:

permanente? temporária?

Questão 23

No caso de invalidez permanente, esta o(a) impediu de retornar ao mesmo trabalho?

sim não

Questão 24

O(a) sr(a) tinha conhecimentos dos riscos relacionados com o trabalho que executava no momento do acidente?

sim não

Questão 25

Se sim, como foi adquirido este conhecimento?

Treinamento Formal (curso, palestra, etc.)

Treinamento Informal (com colega, no dia a dia, etc.)

outro: _____

Sem treinamento

Questão 26

O(a) sr(a) tem satisfação em exercer o seu trabalho na empresa?

sim não

Questão 27

Se não na questão anterior, por que não?

Se sim na questão 26, responder as questões 28 e 29, caso contrário pule para a 30.

Questão 28

Porque o(a) sr(a) tem satisfação em exercer seu trabalho?

Questão 29

Considerando-se numa escala de notas de 1 a 10 (1 para pouca ou nenhuma satisfação, 10 para muita satisfação), que nota o Sr.(a) daria pela sua satisfação ao realizar o seu trabalho?

Questão 30

Na sua opinião, qual a(s) provável(eis) causa(s) do seu acidente?

Questão 31

Qual é o seu nível de escolaridade (até que ano o(a) Sr(a) freqüentou a escola?)

- nenhum (não sabe ler nem escrever)
- nenhum (mas sabe ler e escrever)
- grupo escolar incompleto
- grupo escolar completo
- ginásio
- segundo grau
- terceiro grau (superior)

Questão 32

Quanto ao seu salário, como é composto?

- somente salário fixo
- salário fixo mais algum acréscimo (misto)

Questão 33

Se misto (questão anterior), este é devido a quê?

- horas extras
- produtividade
- outro _____

Questão 34

O sr(a). poderia informar qual o seu salário mensal excluindo acréscimos?

R\$ _____

Se a renda do trabalhador incluir ganho por produtividade (pergunta 33), responda as questões 35 e 36, se não pule para a 37.

Questão 35

Com que frequência o(a) sr(a) trabalha por produtividade?

- diariamente
- quase diariamente
- alguns dias na semana
- alguns dias no mês
- raramente

Questão 36

O ganho por produtividade representa quanto do seu salário?

- até $\frac{1}{4}$ (ou 25%)
- entre $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ (entre 25% e 50%)
- mais da metade (mais de 50%)
- mais do que o salário fixo

Questão 37

Se o salário do trabalhador for misto, em quanto fica com os devidos acréscimos?

R\$ _____