**Os registros de acidentes do trabalho no meio rural
paulista: as culturas sucroalcooleira e de frutas
cítricas entre 1997 e 1999**

Rosa Maria Vieira de Freitas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública da Faculdade de
Saúde Pública da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em Saúde
Pública.

Área de Concentração: Saúde Ambiental
Orientadora: Profa. Dra. Ana Isabel B. B.
Paraguay

São Paulo

2005

**Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos,
a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos
fotocopiadores.**

Assinatura:

Data:

A minha família, meus pais José e Bela,
minhas irmãs Guida e Paula, meu cunhado
Gerson e sobrinhos Filipe e Pedro, pelo
carinho, incentivo e paciência.

AGRADECIMENTOS

A Profa. Ana Isabel Bruzzi Bezerra Paraguay, pela orientação rigorosa e sempre presente.

Aos membros da banca examinadora de qualificação e de defesa, Profs. Drs. Heleno Rodrigues Corrêa Filho, Frida Marina Fischer, Thomas Dwyer, Ildeberto Muniz de Almeida, Sabina Léa Davidson Gotlieb e Celso Amorim Salim, pela leitura detalhada e pelos valiosos comentários.

Aos colegas de orientação Jenny Izumi Kose, Rodrigo Manoel Giovanetti, pela troca de experiências e sugestões.

À Fundação Seade e a Fundacentro pela liberação da base de dados sobre acidentes do trabalho que foi a principal fonte de análise dessa pesquisa.

A Diretoria da Fundação Seade, a Bernadette Waldvogel e Cecília Polidoro Mameri, pelo apoio institucional e incentivo.

Aos meus amigos, Antonio Benedito Marangone Camargo, Antonio Etevaldo Teixeira Jr., Elizabeth Fuzisaki, Fábio Rampazzo Mathias, Lilian Cristina Correia de Moraes, Luciane Lestido Castilheiras, Luis Patrício Ortiz Flores, Magaly de Losso Perdigão, Magali Valente, Monica La Porte Teixeira, Valmir José Aranha, pelas discussões e pela inestimável ajuda prestada durante a elaboração dessa dissertação.

Aos meus amigos que muito me incentivaram, Ana Cristina Vieira de Freitas, Ana Lucia Siqueira, Ângela Lenzi Azzi Ferreira, Antonio Carlos Caldeira, Carlos Eugenio de Carvalho Ferreira, Deise Akiko Oushiro, João Francisco Resende, Lucia Yazaki, Marcelo Gonçalves Rodrigues, Marcia Cifuentes, Maria Aparecida Teixeira, Maria da Graça, Marli Ramos da Costa, Miriam Emidia de Oliveira, Paulo Borlina Maia, Rosana Capassi, Rosangela Montenegro, Rute Godinho, Samara Aparecida Porto, Sonia Regina Perillo e Quitéria Domingos da Silva.

A toda minha família e a todos que com seu carinho tiveram sempre uma palavra amiga nos momentos difíceis, contribuindo dessa forma para a realização desse trabalho.

RESUMO

Freitas RMV. **Os registros de acidentes do trabalho no meio rural paulista: as culturas sucroalcooleira e de frutas cítricas entre 1997 e 1999.** São Paulo; 2005. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

Objetivo. Este é um estudo descritivo de corte transversal com calculo anual das taxas de incidência acumulada, mortalidade e letalidade para os registros de Acidentes do Trabalho-AT ocorridos no meio rural, entre 1997 e 1999 no Estado de São Paulo, que enfocou as categorias profissionais envolvidas nas culturas sucroalcooleiras e cítricas. **Métodos.** Elaborou-se uma base de dados, a partir de uma pesquisa realizada pela Fundação Seade/Fundacentro, com informações sobre registros de AT, notificados nas agências da Previdência Social do Estado de São Paulo através da CAT. **Resultados.** Dos 57.867 acidentes do trabalho registrados em áreas rurais entre 1997 e 1999, 43% eram de trabalhadores da cultura sucroalcooleira e 4% da cultura cítrica. Neste período, observou-se um crescimento relevante entre os registros de acidentes do trabalho da cultura cítrica, de cerca de 44%. Enquanto, a cultura sucroalcooleira apresentou as mais elevadas taxas de incidência acumulada calculada para a população trabalhadora residente no Estado de São Paulo e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial. A distribuição geográfica estadual paulista indicou que as áreas que apresentaram as maiores incidências acumuladas foram aquelas próximas a municípios onde se concentram grandes centros agroindustriais, principalmente, os de frutas cítricas e os de cana-de-açúcar, locais estes onde o trabalho formal esta instituído. **Conclusões.** Apesar de compreender somente os trabalhadores assegurados, a CAT constitui importante material de análise, fornecendo subsídios para o entendimento da questão acidentária. No meio rural, os acidentes do trabalho são um grave problema de saúde publica, assim como, nas culturas sucroalcooleiras e cítricas.

Descritores: Acidentes do Trabalho. Acidente Rural. Cana-de-açúcar. Laranja. Sucroalcooleira. Frutas Cítricas.

SUMMARY

Freitas RMV. **Records of work-related accidents in the rural area of the state of São Paulo: citrus fruit and sugarcane crops from 1997 to 1999**: São Paulo; 2005. [Masters Degree Dissertation – Faculdade de Saúde Pública (Public Health College) of USP (University of São Paulo)].

Purpose. This is a cross-sectional descriptive study with annual calculation of the accumulated incidence, mortality and deadliness rates recorded concerning Work-Related Accidents (WRT) in the rural area of the state of São Paulo from 1997 to 1999, focused on workers involved in citrus and sugarcane crops. **Methods.** A study conducted by the Fundação Seade/Fundacentro, with information about records of WRT reported to the São Paulo State Social Security agencies through CAT, was the basis for a database. **Results.** Of the 57.867 work-related accidents recorded in rural areas from 1997 to 1999, 43% involved sugarcane crops and 4% citrus crops. During this period significant growth of 44% was registered in the citrus crops work-related accident records, while sugarcane crops related-accidents turned in the highest rates of accumulated incidence for the working population in the state of São Paulo officially registered in the Social Security. The São Paulo State geographical distribution indicated that the areas which reported the highest accumulated incidence were those located near municipalities which have large agribusiness centers, especially in citrus fruit and sugarcane, and where workers have been formally registered. **Conclusions.** Although only state insured workers are included, CAT constitutes important analysis material and provides grounds for understanding the accident rate issue. In rural areas, work-related accidents pose a serious public health problem as well as in sugarcane and citrus crops.

Key Words: Work-Related Accidents. Rural Accident. Sugarcane. Orange. Sugarcane Industry. Citrus Fruit. Rural Workers.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Motivo para o Estudo.....	1
1.2 AT: Um Problema de Saúde Pública.....	1
1.3 Definição e Conceito Jurídico.....	4
1.4 Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT: Fonte de Informação.....	8
1.5 PEA e PEA Agrícola.....	11
1.6 O AT e o Meio Rural.....	13
1.7 Trabalho e Remuneração.....	19
1.8 Processos de Produção e de Trabalho no Meio Rural.....	22
1.9 AT no Meio Rural e a Questão de Sexo.....	23
1.10 Processo de Produção nas Culturas da Cana-de-açúcar e das Frutas Cítricas.....	26
1.11 Processo de Trabalho nas Culturas da Cana-de-açúcar e das Frutas Cítricas.....	35
2 OBJETIVOS.....	39
2.1 Objetivo Geral.....	39
2.2 Objetivos Específicos.....	39
3 MATERIAL e MÉTODO.....	40
3.1 Delineamento do Estudo.....	40
3.2 Universo de Estudo.....	41
3.3 Período de Referência.....	41
3.4 Abrangência Geográfica do Estudo.....	41
3.5 Fontes de Dados.....	41

3.5.1 Principal Fonte de Informação.....	41
3.5.2 Outras Fontes Utilizadas.....	42
3.6 Configuração do Banco de Dados Seade/Fundacentro.....	43
3.6.1 Consolidação dos Dados da Pesquisa da Fundação Seade/Fundacentro....	47
3.7 Configuração do Banco de Dados Especifico dessa Pesquisa.....	47
3.7.1 Elaboração das Sub-bases Estudadas.....	48
3.7.2 Consolidação do Banco de Dados Específico dessa Pesquisa.....	48
3.8 Elaboração dos Denominadores.....	49
3.9 Tratamento e Análise dos Dados.....	53
3.9.1 Variáveis selecionadas para a realização das Frequências.....	53
3.9.2 Elaboração das Frequências segundo as Variáveis Selecionadas.....	56
3.9.3 Cálculo dos Indicadores.....	56
4 RESULTADOS.....	61
4.1 Consolidação do Banco de Dados Especifico dessa Pesquisa.....	61
4.2 Descrição das Variáveis.....	62
4.2.1 Distribuição dos Registros de AT por Tipo de Acidente.....	62
4.2.2 Distribuição dos Registros de AT segundo a Consequência do Acidente..	64
4.2.3 Distribuição dos Registros de AT das Culturas Sucroalcooleira e Cítrica segundo Tipo e Consequência.....	65
4.2.4 Distribuição dos Registros de AT segundo o Sexo do Acidentado.....	67
4.2.5 Distribuição dos registros de AT das Culturas Sucroalcooleira e Cítrica segundo Tipo e Sexo.....	68
4.2.6 Distribuição dos Registros de AT por Faixa Etária dos Acidentados.....	69
4.2.7 Distribuição dos Registros de AT segundo Menores de 18 Anos.....	72

4.2.8 Distribuição da Ocupação do Trabalhador nas Culturas Sucroalcooleira e Cítricas.....	74
4.2.9 Distribuição dos Registros de Acidente do Trabalho segundo as Partes do Corpo Atingidas.....	76
4.3 Estimativa das Taxas de Incidência Acumulada, Mortalidade e Letalidade....	89
4.3.1 Área Rural.....	89
4.3.2 Cultura Sucroalcooleira.....	100
4.3.3 Cultura de Frutas Cítricas.....	105
5 DISCUSSÃO.....	110
5.1 Tipo de Estudo.....	110
5.2 Fonte de Análise.....	110
5.3 Vantagens e Desvantagens da Utilização do Banco Seade/Fundacentro.....	113
5.4 Vantagens e Desvantagens do Banco Utilizado nessa Pesquisa.....	114
5.5 Variáveis de Estudo.....	115
5.5.1 Distribuição dos Registros e AT segundo o Tipo de Acidente.....	115
5.5.2 Distribuição dos Registros de AT segundo a Consequência do Acidente.....	117
5.5.3 Distribuição dos Registros de AT das Culturas Sucroalcooleira e das Frutas Cítricas segundo Tipo e Consequência.....	118
5.5.4 Distribuição dos Registros de AT segundo o Sexo do Acidentado.....	119
5.5.5 Distribuição dos Registros de AT das Culturas Sucroalcooleira e de Frutas Cítricas segundo Tipo e Sexo.....	121
5.5.6 Distribuição dos Registros de AT segundo Faixa Etária.....	122

5.5.7 Distribuição dos Registros segundo os Menores de 18 Anos.....	122
5.5.8 Distribuição da Ocupação do Trabalhador nas Culturas Sucroalcooleira e das Frutas Cítricas.....	126
5.5.9 Distribuição dos Registros de AT segundo as Partes do Corpo Atingidas.....	127
5.6 Descrição dos AT e das Doenças do Trabalho.....	128
5.7 Indicadores de Índice de Frequência, Índice de Gravidade e Índice de Custo.....	130
5.8 Estimativa da Incidência Acumulada, Mortalidade e Letalidade.....	131
6 CONCLUSÕES.....	137
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	142
8 REFERÊNCIAS.....	145

ANEXOS

ANEXO 1 – Modelo do Formulário de Coleta.....	A-1
ANEXO 2 – Agências da Previdência Social do Estado de São Paulo.....	A-2
ANEXO 3 – Classificação da Variável Descrição dos Acidentes e das Doenças do Trabalho.....	A-3
ANEXO 4 – Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para o Meio Rural. 1997, 1998 1999.....	A-13
ANEXO 5 – Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura Sucroalcooleira. 1997, 1998 e 1999.....	A-20
ANEXO 6 – Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura Frutas Cítricas. 1997, 1998 e 1999.....	A-24
ANEXO 7 – Parecer da Comissão de Ética em Pesquisa da FSP	
ANEXO 8 – Termo de Concordância	

ANEXO 9 – Termo de Compromisso de Uso

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Número de Acidentes do Trabalho Registrados. Brasil e Estado de São Paulo, 1998 – 2002.....	4
Figura 2 - Produtos de Lavoura Temporária e Permanente, por Área Colhida (Hectare). Mesorregiões Geográficas do Estado de São Paulo, 1995/1996.....	30
Figura 3 – Proporção de Registros de AT em Área Rural, segundo Ano da Ocorrência e Grupos de Idade. Estado de São Paulo, 1997, 1998 e 1999.....	70
Figura 4 – Proporção de Registros de AT em Cultura Sucroalcooleira, segundo Ano da Ocorrência e Grupos de Idade. Estado de São Paulo, 1997, 1998 e 1999.....	71
Figura 5 - Proporção de Registros de AT em Cultura de Frutas Cítricas, segundo Ano da Ocorrência e Grupos de Idade. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	72
Figura 6 – Proporção de Registros de AT de Menores de 18 Anos em Áreas Rurais, por Ano do Acidente e Tipo de Cultura. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	73
Figura 7 – Taxa de Incidência Acumula dados Registros de Acidentes do Trabalho em Áreas Rurais. Municípios do Estado de São Paulo Agrupados em Áreas Elaboradas, 1997.....	92

Figura 8 - Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de Acidentes do Trabalho em Áreas Rurais. Municípios do Estado de São Paulo. Agrupados em Áreas Elaboradas, 1998.....93

Figura 9 - Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de Acidentes do Trabalho em Áreas Rurais. Municípios do Estado de São Paulo. Agrupados em Áreas Elaboradas, 1999.....94

Figura 10 – Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de Acidentes do Trabalho na Cultura Sucroalcooleira. Municípios do Estado de São Paulo. Agrupados em Áreas Elaboradas, 1997, 1998 e 1999.....104

Figura 11 - Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de Acidentes do Trabalho na Cultura de Frutas Cítricas. Municípios do Estado de São Paulo. Agrupados em Áreas Elaboradas, 1997, 1998 e 1999.....109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População com 10 Anos e Mais de Idade, Ocupada, segundo Setores de Atividade Econômica. Brasil e Estado de São Paulo, 1970/1999.....	12
Tabela 2 – Número e Proporção dos Registros de AT em Áreas Rurais, nas Culturas Sucroalcooleira e das Frutas Cítricas, segundo Ano e Tipo do AT. Estado de São Paulo, 1997, 1998 e 1999.....	63
Tabela 3 - Número e Proporção dos Registros de AT em Áreas Rurais, nas Culturas Sucroalcooleira e das Frutas Cítricas, segundo Ano e Consequência do AT. Estado de São Paulo, 1997, 1998 e 1999.....	64
Tabela 4 - Número e Proporção dos Registros de AT nas Culturas Sucroalcooleira e das Frutas Cítricas, por Tipo de AT e Consequência do Acidente. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	66
Tabela 5 - Número e Proporção dos Registros de AT em Áreas Rurais, nas Culturas Sucroalcooleira e das Frutas Cítricas, segundo Ano do Acidente e Sexo do Acidentado. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	67
Tabela 6 – Número e Proporção dos Registros de AT nas Culturas Sucroalcooleira e das Frutas Cítricas, por Sexo e Tipo de Acidente. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	69
Tabela 7 – Número e Proporção dos Registros de AT na Cultura Sucroalcooleira, por Ocupação do Trabalhador. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	74

Tabela 8 – Número e Proporção dos Registros de AT na Cultura das Frutas Cítricas, por Ocupação do Trabalhador. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	75
Tabela 9 – Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho em Áreas Rurais por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo Atingidas no Acidente. Estado de São Paulo. 1997.....	77
Tabela 10 – Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho em Áreas Rurais por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo Atingidas no Acidente. Estado de São Paulo. 1998.....	78
Tabela 11 – Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho em Áreas Rurais por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo Atingidas no Acidente. Estado de São Paulo. 1999.....	79
Tabela 12 – Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura Sucroalcooleira por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo Atingidas no Acidente. Estado de São Paulo. 1997.....	81
Tabela 13 – Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura Sucroalcooleira por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo Atingidas no Acidente. Estado de São Paulo. 1998.....	82
Tabela 14 – Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura Sucroalcooleira por Sexo, segundo Tipo e principais	

Partes do Corpo Atingidas no Acidente. Estado de São Paulo. 1999.....	83
Tabela 15 – Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura de Frutas Cítricas por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo Atingidas no Acidente. Estado de São Paulo. 1997.....	85
Tabela 16 – Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura de Frutas Cítricas por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo Atingidas no Acidente. Estado de São Paulo. 1998.....	86
Tabela 17 – Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura de Frutas Cítricas por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo Atingidas no Acidente. Estado de São Paulo. 1999.....	87
Tabela 18 – Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de Acidentes do Trabalho de Áreas Rurais. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	91
Tabela 19 – Taxa de Mortalidade dos Registros de Acidentes do Trabalho de Áreas Rurais. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	97
Tabela 20 – Taxa de Letalidade dos Registros de Acidentes do Trabalho de Áreas Rurais. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	99

Tabela 21 – Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de Acidentes do Trabalho nas Culturas Sucroalcooleiras, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	101
Tabela 22 – Taxa de Mortalidade dos Registros de Acidentes do Trabalho na Cultura Sucroalcooleira segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	102
Tabela 23 – Taxa de Letalidade dos Registros de Acidentes do Trabalho na Cultura Sucroalcooleira, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	103
Tabela 24 – Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de Acidentes do Trabalho na Cultura de Frutas Cítricas, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	106
Tabela 25 – Taxa de Mortalidade dos Registros de Acidentes do Trabalho na Cultura de Frutas Cítricas, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999.....	107
Tabela 26 – Taxa de Letalidade dos Registros de Acidentes do Trabalho na Cultura de Frutas Cítricas, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997,1998 e 1999.....	108

1 INTRODUÇÃO

1.1 Motivo para o estudo

A autora trabalhou, entre outubro de 2000 e maio de 2001, no levantamento de dados estatísticos junto a Previdência Social do Estado de São Paulo. Neste período, percorreu cerca de 20 municípios do interior paulista (Região Centro-Oeste, Oeste e Litoral), coletando informações referentes aos registros de Acidente do Trabalho (doravante designado como AT), quando se deparou com uma realidade muito distinta e difícil, vivenciada por estes trabalhadores rurais.

Quando estive em Jaú, município situado na região Centro-Oeste do Estado, conhecida pela cultura de cana-de-açúcar, tive a oportunidade de observar o comportamento de trabalhadores rurais. Certa tarde, no centro da cidade, deparou-se com uma cortadora de cana com uma postura muito cabisbaixa. Muito tímida e de andar acelerado, parecia alheia à sua condição de cidadã.

Olhando aquela trabalhadora, reflexões surgiram sobre o cotidiano laboral e as inúmeras dificuldades enfrentadas, diariamente, por esses trabalhadores.

Instigada pelo encontro com a trabalhadora, houve a oportunidade de entender melhor aquela realidade dispare e, com a oportunidade de analisar o banco de dados coletados sobre os registros de AT, iniciou-se esse trabalho de pesquisa.

1.2 AT: um problema de saúde pública

Os trabalhadores, no exercício diário de suas atividades trabalhistas, estão sujeitos aos mais distintos infortúnios, entre estes, encontram-se os acidentes do trabalho (LACAZ 1997) que, no Brasil, são considerados como o principal evento mórbido entre a classe trabalhadora (WÜNSCH FILHO 1999).

Comum a todas as categorias profissionais, presente em todos os países e observado nos mais distintos períodos históricos, o AT faz parte do cotidiano da classe trabalhadora, classificando-se como um sério problema de saúde pública mundial (OIT 2003).

Dados divulgados pela Organização Internacional do Trabalho – OIT – reafirmam esse grave panorama. Segundo esta Instituição, ocorrem 270 milhões de acidentes por ano no mundo, sendo 350 mil fatais (OIT 2004a). Ou seja, a cada dia e em média 959 trabalhadores perdem a vida no exercício de suas atividades profissionais.

O binômio saúde/doença no ambiente do trabalho é uma questão que atinge não só o trabalhador e seus familiares, mas a economia, a política e a saúde de um país, constituindo-se num sério problema de saúde pública.

Por valer-se, até 1889, da força de trabalho escravo e apresentar uma industrialização tardia, o Brasil só veio a estudar e se preocupar com a tríade trabalho/saúde/doença no final do século XIX e início do século XX (CORTEZ 2001).

Entretanto, como campo de práticas e conhecimentos, o movimento sobre saúde do trabalhador surge com a consolidação do operariado industrial urbano nos países da América Latina e no Brasil (LACAZ 1997).

Foram as greves da década de 1910, principalmente a ocorrida em 1917, deflagrada em São Paulo, que iniciaram a luta dos trabalhadores por melhores condições de trabalho. Visavam, entre outros fatores, abolir a exploração do trabalho dos menores de 14 anos nas fábricas, oficinas e outros, o fim dos trabalhos noturnos para os menores de 18 anos; bem como, a revogação do trabalho noturno feminino e a padronização da jornada de oito horas. Nessa época, os trabalhadores enfrentavam péssimas condições de trabalho e cumpriam extenuantes jornadas diárias, não

havendo, então, nenhum respaldo legal aos seus direitos (PENA *et al* 2003). Nesse período, o movimento sindical atuava buscando a redução da jornada de trabalho e diminuição dos ATs (MTE 2004).

Com o objetivo de melhorar as condições de saúde e trabalho no Brasil, a partir da década de 1930, várias leis sociais são criadas, dentre elas, ressalta-se: a obrigatoriedade da formação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, criada oficialmente em 1944 (Decreto lei nº 7036 de 10/11/44). Mas é, somente, na década de 1970, que a luta pela saúde no trabalho alcança posição privilegiada (COSTA 2002). É nessa década, que o Brasil apresentava, segundo POSSAS (1987), uma das mais elevadas taxas de AT do mundo, chegando a conquistar o título de campeão mundial de AT (CORTEZ 2001).

Nos anos 80, séc. XX, com a redemocratização do País, o movimento social dos trabalhadores retorna à cena política, estabelecendo uma outra relação entre Estado e Sociedade (LACAZ 1997). Nessa década e na posterior, ocorre um decréscimo no número de acidentes de trabalho registrados na Previdência Social. Essa tendência de queda se observa, praticamente, durante todo o período da década de 1990 até 2002 (Figura 1). Segundo WÜNSCH FILHO (1999), a evolução dos dados de AT seria justificada também pelas mudanças econômicas ocorridas no País, tais como o aumento do trabalho informal e a migração da mão-de-obra para setores com menor risco de acidentes.

Apesar de se referir apenas aos acidentes registrados oficialmente, não incluindo a parcela populacional não contribuinte da Previdência Social, os dados sobre AT são preocupantes (RIBEIRO 2000). Em 2002, foram registrados 387.905 acidentes no País e 152.145 no Estado de São Paulo (PREVIDÊNCIA SOCIAL 2002). O que correspondeu, apesar do sub-registro, a um aumento de 14% em relação ao ano anterior, tanto para o Brasil, como para o Estado de São Paulo (Figura 1).

Figura 1
Número de Acidentes do Trabalho Registrados
Brasil e Estado de São Paulo
1988 - 2002

Fonte: Previdência Social - DataPrev.

Diante de sua importância e da magnitude dos seus prejuízos, o AT, constitui-se em um grave problema de saúde pública no País, sendo foco de atenção de vários estudos (LUCCA e FÁVERO 1994) e um dos principais indicadores da relação saúde/doença no trabalho (WÜNSCH FILHO 1999).

1.3 Definição e conceito jurídico

Agravo que pode causar sérios danos físicos ou psíquicos ao trabalhador (CÔRREA FILHO 1994a), sendo o mais grave sua morte (WALDVOGEL 2001), o AT se caracteriza como categoria social e econômica e, como tal, está estritamente ligado ao modo de produção e às relações sociais (LERT *et al* 1984).

Uma vez que as relações sociais são decorrentes do modo de produção de cada época e sociedade, a ocorrência dos ATs encontra-se intimamente ligada ao processo de trabalho, ou seja, às condições de trabalho existentes, já que cada

processo de trabalho apresenta uma "tipologia própria e uma gravidade intrínseca" (MACHADO e GOMEZ 1994, p.83).

O AT suscita diversas explicações. DWYER (1994) propõe um modelo de explicação, baseado na teoria da sociologia do trabalho, segundo a qual, os acidentes na indústria resultariam das relações sociais do trabalho¹ existentes na sociedade. Onde, estes estariam intimamente ligados ao estado de funcionamento das relações sociais nos níveis organizacionais de comando e de recompensa e, também, a influência não social que seria o indivíduo membro (DWYER 1994; DWYER e RAFTERY 1991).

O nível organizacional está relacionado ao controle do empregado sobre a divisão do trabalho. A monotonia e os aborrecimentos, associados ao desempenho da rotina do trabalho, são considerados os responsáveis pela produção dos acidentes. Esse nível seria o responsável pela maioria dos ATs na área industrial nas nações mais desenvolvidas.

Com menor relevância na geração dos acidentes (DWYER e RAFTERY 1991), o nível de comando está relacionado ao uso do autoritarismo. Neste nível, a integração do trabalho de grupo poderia levar a uma redução dos acidentes.

No nível de recompensa, fatores como incentivos - recompensas monetárias ou simbólicas e extensão do trabalho - longas horas de trabalho estariam relacionados aos acidentes.

Nenhum desses fatores, por eles mesmos, causaria acidentes, ou seja, não seria o incentivo que produziria os acidentes, mas as ações dos trabalhadores diante dos incentivos.

¹ Relação social do trabalho - a maneira pela qual é gerenciado o relacionamento entre uma pessoa e seu trabalho (Dwyer 1994, p. 17).

Segundo esse modelo, os ATs seriam uma consequência, de como os trabalhadores se relacionam com os perigos de seu trabalho em cada um desses três níveis: o nível organizacional, o de comando e o de recompensa (DWYER 1991; DWYER e RAFTERY 1991).

Uma vez que, os ATs são produzidos por relações sociais de trabalho, considera-se que, mudanças introduzidas nessas relações preveniriam ou contribuiriam para o tratamento de alguns acidentes (DWYER 1991; DWYER e RAFTERY 1991).

Além de DWYER, vários são os autores que analisam o AT, como resultantes das relações de produção e de seus componentes culturais, sociais e econômicos (LAURELL e NORIEGA 1989; LACAZ 1997; LERT *et al*, 1984) e não apenas como consequência da interação dos agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos (LUCCA e FÁVERO 1994).

FARIA *et al* (1982) relacionam os ATs com os usos do próprio processo, organização e, em particular, com as longas jornadas de trabalho. Enquanto POSSAS (1980), em sua dissertação de mestrado, alerta para o desgaste físico no processo produtivo, agravado pelas precárias condições de nutrição e saúde, além da falta de dispositivos efetivos de segurança do trabalho.

Como um fenômeno multicausal (ALMEIDA 2001), o AT resulta da interação indesejada de uma rede de múltiplos fatores causais (SCHIMIDT 2003). De natureza complexa, deve ser analisado de forma interdisciplinar (WALDVOGEL 2002) e multidisciplinar, necessitando de uma análise conjugada das ciências epidemiológicas, sociais e econômicas para o seu entendimento (LERT *et al* 1984), assim, como faz o estudo da saúde pública, que tendo a natureza ontológica definida utiliza-se da epistemologia de outras ciências (ALVARENGA 1994).

Enfatiza-se que, enquanto manifestação de relações sociais historicamente determinadas, as resoluções dos ATs situam-se também no campo da luta política (BINDER e ALMEIDA 1997), o que significa, em grande medida, uma luta do próprio trabalhador por melhores condições de trabalho (RODRIGUES e GRAZIANO DA SILVA 1985).

No entanto, no Brasil, é ainda muito comum que a maioria dos ATs seja considerado resultante de um ato inseguro e/ou de condições inseguras (ALMEIDA 2001 e 2003; BINDER e ALMEIDA 1997; BINDER 1994; ZOCCHIO 1980), recaindo a culpa do acidente sobre o trabalhador que, na ânsia de realizar sua função, não tomou os cuidados necessários, ou que, na introdução de uma nova tecnologia, esse trabalhador não soube se adaptar "provocando" um acidente.

Há diversas teorias que buscam levantar os responsáveis pelos ATs, entre elas: Teoria do Puro Acaso, Teoria da Propensão Tendenciosa, Teoria do Alerta, Teoria do Dominó, Teorias Epidemiológicas, dentre outras (ALMEIDA 2001), que se ocupam com a questão do comportamento humano frente aos acidentes, segundo as quais, a investigação, de acordo com Dejours (1997) citado por ALMEIDA (2001, p. 4) "(...) acerca do papel do fator humano nos acidentes assume dois caminhos: o da falha humana e o dos recursos humanos".

Do ponto de vista jurídico, a definição de AT, no Brasil, existe desde 1919. A Lei 8.213, que dispõe sobre os Benefícios da Previdência Social, rege, desde 1991, o AT como todo evento que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (Artigo 19). Também, nos Artigos 20 e 21 incluem ainda, como AT, outras entidades mórbidas, entre as quais: as doenças profissionais, os acidentes, ainda que ocorridos fora do horário ou local de trabalho, na execução de ordem da empresa, os acidentes no percurso da residência para o local de trabalho ou, vice-versa, e na hora das refeições (BRASIL, LEI nº 8212/91; BRASIL, LEI nº 8213/91).

Nota-se que a Previdência Social considera somente os ATs que resultaram em algum tipo de consequência ao trabalhador. Os chamados incidentes, ou seja, aqueles acidentes que ocorreram no local de trabalho, mas não resultaram em vítimas, não são contabilizados. O interesse dessa Instituição, no conhecimento desses acidentes, é para fins indenizatórios. O que é feito através da Comunicação de AT – CAT, que pode ser preenchida pela vítima, empresa, familiares do trabalhador ou médico que o tenha atendido.

Para efeito do nexo causal, a fim de administrar benefícios e indenizações, a Previdência Social considera três categorias para os ATs (RIBEIRO 2000):

- *Acidentes-Tipo*: são os acidentes decorrentes da atividade profissional desempenhada pelo trabalhador.
- *Acidentes de Trajeto*: são os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho e vice-versa (desde que seja o percurso habitual e condizente com os horários de entrada e saída) e os ocorridos nos horários de refeição.
- *Doenças do Trabalho*: ocasionadas por qualquer tipo de doença peculiar a determinado ramo de atividade.

O AT gera benefícios pagos pela Previdência Social, através do Instituto Nacional de Seguro Social - INSS, e sua notificação é obrigatória para todos os profissionais registrados junto a esta Instituição.

Como se observa, a legislação previdenciária brasileira assume a postura de amparar a vítima do AT, não cogitando a responsabilidade deste ou daquele pelo acontecimento desafortunado (LOPES 1983).

1.4 Comunicação de acidente do trabalho - CAT: fonte de informação

Utilizada pela Previdência Social para fins de processamento de benefícios, a Comunicação de AT – CAT - é a fonte básica (MELLO JORGE, GOTLIEB,

LAURENTI 2001) e principal de informações no estudo dos AT (WÜNSCH FILHO 1995; WALDVOGEL 2001 e 2002; MACHADO e GOMEZ 1995).

As informações geradas pelas CATs envolvem apenas os trabalhadores segurados, cobertos pelo seguro de acidentes, excluindo todos os trabalhadores inseridos no mercado de trabalho informal (LUCCA e FÁVERO 1994; CORRÊA FILHO 1994a) e também os funcionários públicos (RIBEIRO 2000). O que certamente restringe o estudo dos ATs (LUCCA e FÁVERO 1994), uma vez que as estatísticas, apuradas junto à Previdência, não revelam a face real deste sério problema.

Mesmo de notificação obrigatória para todos aqueles com registro na Previdência Social, nem todos os acidentes ocorridos no exercício das atividades laborais são registrados, principalmente, aqueles com menor gravidade que não afastam os trabalhadores de suas atividades (ALMEIDA 2003; WALDVOGEL 2001 e 2002).

A estimativa da OIT é de que o número de AT seja o dobro dos que constam nos relatórios oficiais, devido ao aumento do mercado informal de trabalho (OIT 2004a), que, no Brasil e no Estado de São Paulo, é superior a 50% (WÜNSCH FILHO 2003). Estima-se que apenas 35% dos trabalhadores brasileiros têm cobertura por AT (OIT 2004a). Excluindo uma parte considerável da população trabalhadora, os dados devem ser analisados com reservas, não sendo possível estabelecer um panorama epidemiológico completo do que ocorre com a população trabalhadora (MELLO JORGE, GOTLIEB, LAURENTI 2001).

Embora apresente restrição por serem parciais, uma vez que a subnotificação é bastante importante (LIMA et al 1999; CORTEZ 2001), segundo estudo realizado por BINDER e CORDEIRO (2003) em Botucatu, o número de mortes por acidentes de trabalho pode ser quase cinco vezes maior do que o informado pelas notificações

oficiais. A CAT se constitui como uma das principais fontes sobre AT, representando importante material no dimensionamento da questão acidentária, refletindo a ponta de um gigantesco “iceberg” (POSSAS 1987) e trazendo à tona este grave problema de saúde pública, oriundo dos inúmeros ATs ocorridos no País.

As informações disponíveis obtidas através da coleta de um registro administrativo - CAT – fornecem um painel dos ATs, relativos à população cadastrada na Previdência Social.

Como outros registros administrativos, a CAT centraliza informações sobre casos novos, possibilitando medir a morbidade do grupo economicamente ativo, permitindo verificar e comparar os acidentes entre áreas e atividades econômicas distintas.

Interessados em estudar profundamente esse tema, vários autores (LUCCA e MENDES 1993; WÜNSCH FILHO 1995; WALDVOGEL 2002) ressaltaram as dificuldades em pesquisar o assunto devido às limitações ou à falta de informações estatísticas inerentes ao tema (LUCCA e MENDES 1993). Por isso, o estudo dos ATs enfrenta diversas dificuldades para sua realização (RIBEIRO 2000; WÜNSCH FILHO 1999; LUCCA e FÁVERO 1994).

Apesar dos entraves, esse é um evento social e um fenômeno de saúde pública de suma importância. Acarreta um enorme prejuízo social e pessoal (LUCCA e FÁVERO 1994). Afeta, principalmente, a população em idade ativa, a mais jovem (SANTANA *et al* 2003). Os ATs podem gerar óbitos, incapacitar cidadãos ou afastá-los de suas atividades cotidianas em um período de tempo curto ou longo.

Prejuízo evidente, o AT, traz perdas ao trabalhador, à empresa, ao Estado e à sociedade em geral (DWYER 1994; RIBEIRO 2000). Entretanto, nada supera as vidas precocemente perdidas ou mutiladas no exercício de uma atividade profissional.

1.5 PEA e PEA agrícola

Com o processo de industrialização em franca expansão após a Segunda Guerra Mundial, o Brasil, que até a década de 1940 ainda possuía uma economia de base agrária e população predominantemente rural, atualmente, apresenta uma significativa produção nesse setor. Nos últimos anos, a economia agrária passou por grandes mudanças, modernizando-se e tornando-se competitiva e responsável pelo superávit na balança comercial, através das exportações de soja, açúcar, álcool, laranja, carne bovina e outros produtos agrícolas (CARDOSO e FERREIRA 2002).

Contudo, o crescimento econômico do setor primário no Brasil não ocorreu de forma harmônica e homogênea, privilegia algumas áreas, em detrimento de outras, acarretando, dessa forma, grandes diferenças regionais, quer inerentes aos processos tecnológicos empregados, quer aos próprios padrões socioeconômicos da população rural (DIEESE 2001).

No Brasil, entre as décadas de 1970 e 1990, ocorreu uma alteração significativa na distribuição da População Economicamente Ativa - PEA, segundo o setor de ocupação. Enquanto a classe operária urbana e o setor terciário registraram crescimento, este último tornou-se o setor econômico com maior percentual de ocupação da PEA. O setor primário apresentou retração nesse período (SILVA *et al* 2003). Em 1970, 44% da PEA ocupada estava no setor primário, 18% no secundário e 38% no terciário, enquanto que em 1990, essa distribuição correspondia a, aproximadamente, 23%, 23% e 55%, respectivamente. No final da década, em 1999, ocorreu a recuperação no setor primário (Tabela 1), entretanto, em 2001, o Brasil registrou uma participação decrescente desse setor econômico, correspondendo a 21% da distribuição (SILVA *et al* 2003).

Com tendência similar à brasileira, o Estado de São Paulo, no decorrer das últimas três décadas, apresentou ampliação do setor secundário, no primeiro período e queda nos períodos posteriores: Um crescimento também foi observado no setor

terciário da economia, enquanto, o primário apresentou queda, com exceção de 1999, quando registrou um aumento de 9%, em relação a 1990 (Tabela1).

Tabela 1

**População com 10 anos e mais de idade, ocupada, segundo setores de atividade econômica
Brasil e Estado de São Paulo
1970/1999**

Setor Econômico	Brasil				São Paulo			
	1970	1980	1990	1999	1971	1980	1990	1999
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Primário	44,3	29,3	22,8	24,2	20,0	12,7	6,9	7,5
Secundário	17,9	24,9	22,7	19,3	30,7	38,5	34,5	26,1
Terciário	37,8	45,8	54,5	56,5	49,3	48,8	58,6	66,4

Fonte: IBGE - Anuário Estatístico do Brasil 1992 e 2000.

Fundação Seade - Anuário Estatístico do Estado de São Paulo e

Fundação Seade - Informe Demográfico no. 28.

Uma questão importante a ser levantada com relação aos postos de ocupação é o tipo de vínculo empregatício que o trabalhador possui: informal ou ter carteira assinada. Esse fator (ter ou não ter carteira assinada) é um dos elementos levados em consideração na avaliação da menor ou maior precariedade do trabalho (FUNDAÇÃO SEADE 2001a). Nesse sentido, as Tabulações Especiais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD de 1995 e 1999, do IBGE, apontaram uma deterioração nas relações dos empregados agrícolas permanentes¹ residentes no Estado de São Paulo. Por sexo, observa-se entre as mulheres um declínio acentuado no período compreendido, enquanto em 1995, as trabalhadoras que tinham carteira assinada, respondiam por 64%, em 1999, esse percentual caiu para 54,8%. Entre os homens, a queda foi menor de 60,1% para 59,8%, respectivamente.

¹ Incluem-se as pessoas a partir dos 10 anos de idade. Excluem-se as pessoas não-remuneradas ocupadas durante menos de 15 horas na semana, bem como aquelas dedicadas exclusivamente às atividades de auto-consumo e auto-construção, inclusive ocupações mal definidas ou não declaradas.

"Ter carteira assinada" significa, automaticamente, contribuição à Previdência Social e assim ter acesso a todos os direitos trabalhistas, tais como à aposentadoria, às pensões e aos pagamentos decorrentes dos AT. Para quem não a possui, as alternativas não são muito animadoras: a contribuição como autônomo ou a ausência dos direitos de aposentadoria ou pensão. Mais uma vez, os dados da PNAD de 1995 e 1999 mostram um declínio na proporção de mulheres que contribuíram para Previdência Social nesse período, de 64,0% para 58,1% e, entre os homens, essa proporção apresentou um pequeno crescimento, passando de 61,3% para 62,6%, respectivamente (FUNDAÇÃO SEADE 2001a).

A proporção do tipo de vínculo empregatício do trabalhador e a proporção de contribuintes de Previdência Social indicam, de certa forma, a "abrangência" populacional da CAT entre os trabalhadores agrícolas permanentes, pois somente os assegurados podem notificar seu AT na Previdência Social.

1.6 O AT e o meio rural

Parcela significativa, os trabalhadores agrícolas representam metade da força de trabalho mundial, uma vez que se estima que 1,3 bilhão de trabalhadores mundiais estão engajados em atividades agrícolas (ALVES FILHO 2001).

Dentre as categorias profissionais, sujeitas a sofrer sérios problemas de saúde no local de trabalho, encontra-se a dos trabalhadores agrícolas (NIOSH 2003; NOGUEIRA EA 1994; REVISTA PROTEÇÃO 1992/93; OIT 2004). Essa atividade profissional apresenta um risco maior de sofrer algum tipo de acidente no exercício de suas atividades (ALVES FILHO 2001).

No Brasil, os trabalhadores agrícolas foram mais desprotegidos que os trabalhadores industriais pelas condições peculiares em que seu trabalho era realizado e pela menor eficiência da rede geral de saúde nas áreas agrícolas (NOGUEIRA DP 1984).

Estes trabalhadores apresentam uma gama de atividades bem diversificada que vai desde o simples preparo do solo para o plantio até a colheita, passando pelo transporte e armazenagem dos produtos agrícolas, assim como as inúmeras atividades mais específicas desenvolvidas paralelamente a estas, como: abertura de canais de irrigação e drenagem; construção e manutenção de estradas, silos, armazéns, estábulos, cercas etc.; controle de pragas e doenças; aplicação de adubos. A exploração agrícola também utiliza um número bastante variado de ferramentas, máquinas, implementos, produtos químicos, substâncias inflamáveis, entre outras, sendo que em cada uma dessas atividades podem ocorrer acidentes leves ou graves, comprometendo a saúde do trabalhador (MTB 1981).

Além desses fatores acima citados, o próprio ambiente de trabalho pode representar perigo ao trabalhador rural, entre estes se encontram as insolações, os raios, os animais peçonhentos. Até as próprias culturas agrícolas se constituem em fontes de risco (MTB 1981). Um exemplo disso, é a própria da cana-de-açúcar, que chega a arranhar ou perfurar até os olhos do trabalhador se não tiver protegido.

As cargas de trabalho são os atributos do processo de trabalho cuja presença no ambiente pode aumentar a probabilidade de desenvolver deterioração psicobiológica (GOMES *et al* 2001), causando aos trabalhadores acidentes ou enfermidades (LAURELL e NORIEGA 1989) e que podem ser identificadas como:

- *Cargas físicas*: Derivadas principalmente das exigências técnicas para a transformação do objeto de trabalho e caracterizam um determinado ambiente de trabalho, interagem cotidianamente com o trabalhador (FACCHINI 1994, p. 181).
- *Cargas químicas*: Derivadas principalmente do objeto de trabalho e dos meios auxiliares envolvidos em sua transformação e também caracterizam o ambiente de trabalho e sua interação cotidiana com o trabalhador (FACCHINI 1994, p. 181).
- *Cargas orgânicas*: Derivadas principalmente do objeto de trabalho e das condições de higiene ambiental em que ocorre sua transformação (FACCHINI 1994, p. 181).

- *Cargas mecânicas*: Derivadas especialmente da tecnologia de trabalho, seja devido a sua operação ou manutenção, aos materiais soltos no ambiente, ao próprio objeto do trabalho e, em particular, às condições de instalação e manutenção dos meios de produção (FACCHINI 1994, p. 181).
- *Cargas fisiológicas*: Derivadas fundamentalmente das diversas maneiras de realizar a atividade ocupacional e estão constituídas por elementos como o esforço físico e visual, os deslocamentos e movimentos exigidos pela tarefa, o espaço de trabalho disponível, as posições assumidas em sua execução, as horas extras de trabalho ou a intensificação do trabalho, assim como os turnos noturnos e rotativos (FACCHINI 1994, p. 181).
- *Cargas psíquicas*: Constituídas por aqueles elementos do processo do trabalho que são acima de tudo fonte de estresse, como o ritmo e a intensidade do trabalho, a atenção e responsabilidade que exige a tarefa, o grau de controle e iniciativa à sua execução, a quota de produção prefixada assim como o risco de perder o emprego (FACCHINI 1994, p. 181 e 182).

Presentes no processo de trabalho são distintas para cada ramo produtivo e para cada processo de trabalho, sendo possível identificar um perfil de cargas de trabalho que configura um determinado padrão de desgaste (FACCHINI 1994).

Para o trabalhador rural, pode ser entre outros: *a) cargas físicas*: as intempéries climáticas como chuva, alterações de temperatura, radiação solar; *b) cargas químicas*: fuligem de cana queimada, poeira de terra; *c) cargas biológicas*: picadas de animais; *d) cargas mecânicas*: os acidentes de trajeto, os acidentes causados pelas ferramentas de trabalho utilizadas pelos trabalhadores; *e) cargas fisiológicas*: postura incorreta, movimentos repetitivos; *f) cargas psíquicas*: ritmo intenso, monotonia e repetitividade, salário por produção etc. (SCOPINHO *et al* 1999).

Os trabalhadores estão expostos cotidianamente às cargas de trabalho que podem desencadear sérios problemas, como doenças de pele, câncer, dores no corpo, esgotamento físico, doenças referentes à coluna, reumatismo e também envelhecimento precoce (NIOSH 2003; BINDER 1994) e, ainda, doenças que previamente diagnosticadas em suas fases iniciais poderiam evitar consequências graves aos trabalhadores (DI SANTI 1994).

Pesquisas realizadas junto aos trabalhadores rurais indicam que as ferramentas manuais são os principais causadores de AT (LOPES 1982; VIEIRA *et al* 1983; ZUCHI 1982; FERREIRA 1998). Isso ocorre até mesmo nas regiões mais modernas da agricultura paulista, como as regiões: Noroeste, Nordeste e Centro-Oeste (RODRIGUES e GRAZIANO DA SILVA 1985).

Contudo, os trabalhadores rurais não estão sujeitos somente aos ferimentos causados por ferramentas de trabalho (enxadas, facão, “podão”) mas, também, a envenenamentos causados por animais peçonhentos ou insolação.

As grandes transformações tecnológicas iniciadas nos anos de 1950 e intensificadas na década de 1970 modernizam as atividades econômicas rurais no Estado de São Paulo (NOGUEIRA EA 1994; FARIA *et al* 2000). Esse processo de modernização tecnológica alterou significativamente as práticas agrícolas, criando mudanças ambientais, nas cargas de trabalho e nos efeitos sobre a saúde, deixando os trabalhadores rurais expostos a riscos muito diversificados.

Outra questão primordial, e atual, sobre os ATs rurais diz respeito aos movimentos pendulares, que provocou mudanças nos padrões de morbidade da população brasileira. A expulsão dos trabalhadores do campo para a cidade, obrigando-os a se deslocarem diariamente entre suas residências e o local de trabalho, adiciona a esses grupos de trabalhadores os acidentes de trajeto (RODRIGUES e GRAZIANO DA SILVA 1986; ALESSI e NAVARRO 1997). Para os trabalhadores rurais esta questão tem papel fundamental, pois como consequência da valorização das terras, os trabalhadores rurais foram expulsos, sendo obrigados a

migrar para as cidades ou para áreas rurais distantes de seu local de trabalho (ALESSI e NAVARRO 1997).

Segundo o Instituto de Economia Agrícola (IEA/CATI), no final dos anos 90, no séc. XX, cerca de 50% dos ocupados na agropecuária residiam na área urbana. O que os obrigava a realizar, todos os dias, deslocamentos entre áreas distantes (BALSADI, BORIM e JULIO 2001), realizados não raras vezes, em péssimas condições, agravadas pela precariedade das estradas, ora em estradas vicinais em mau estado de conservação, ora em auto-estradas movimentadas, e também, pelo tipo de transporte utilizado. Vale ressaltar que este último, em muitos casos, revela-se incompatível com a dignidade humana e com condições de segurança inferiores aos dos produtos (NEVES 1994), elevando a exposição desses trabalhadores aos riscos de acidentes de trajeto (FUNDAÇÃO SEADE/FUNDACENTRO 2001).

Nas regiões canavieiras os acidentes de transporte envolvendo trabalhadores rurais são bastante comuns (RODRIGUES e GRAZIANO DA SILVA 1985 e 1986).

Assim, observa-se que, nos últimos anos, há uma exposição diversificada dos trabalhadores rurais aos ATs (RODRIGUES e GRAZIANO DA SILVA 1986).

Tema também de interesse para o estudo dos ATs no meio rural nos últimos anos foram as significativas alterações no que diz respeito à Lei Acidentária que ocorreram com relação ao trabalho agrícola. Até 1991, a classe trabalhadora rural sofria uma diferenciação na forma de pagamento dos benefícios relacionados ao AT, que a deixava em desvantagem se comparada ao trabalhador urbano. Com a lei acidentária de 1991, ocorreram duas importantes alterações. A primeira considera que, para efeito de pagamento de benefícios decorrentes de AT, o trabalhador rural tem os mesmos direitos do trabalhador urbano, equiparando-os em relação ao pagamento dos benefícios (LUCCA e FÁVERO 1994; WALDVOGEL 2002).

A segunda alteração na lei que beneficiou os trabalhadores rurais refere-se à notificação dos ATs ao Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS, que deixa de ser prerrogativa das empresas, podendo ser efetuada pelos sindicatos dos trabalhadores, pelo Sistema Único de Saúde - SUS, e pelos próprios trabalhadores ou ainda por seus familiares (WALDVOGEL 2002; WÜNSCH FILHO 1995; LUCCA e FÁVERO 1994).

Importantes para o dimensionamento dos ATs rurais, essas alterações na lei mostram o interesse em tornar conhecido, principalmente pelas associações de classe e pelos sindicatos rurais, os acidentes associados a estes trabalhadores, através da notificação das ocorrências, nas agências da Previdência Social (FUNDAÇÃO SEADE/FUNDACENTRO 2001).

Nesta perspectiva, a discussão sobre a temática do AT no meio rural é fundamental, visto que as transformações tecnológicas passam a influenciar a vida desses trabalhadores desse setor por meio de fatores como: os acidentes oriundos dos avanços tecnológicos e dos movimentos pendulares que realizam diariamente, entre outros (TEIXEIRA e FREITAS 2003; NOGUEIRA EA 1994).

Como em outras categorias profissionais, os trabalhadores rurais carecem de informações sistemáticas e completas sobre os ATs (FUNDAÇÃO SEADE/FUNDACENTRO 2001), já que as existentes são pouco precisas sobre a situação dos agravos relacionados ao trabalho (WÜNSCH FILHO 2003).

A dificuldade de se obter informação dos acidentes e das doenças do trabalho em área rural não é um fato exclusivamente nacional. HAYDEN (1995) discorre sobre as dificuldades encontradas em trabalhar com este dado, uma vez que falta um sistema de vigilância nacional sobre acidentes na agricultura, nos EUA.

Deve-se salientar que com relação às ações nas áreas de saúde e segurança do trabalho, quando estas ocorrem, são mais ações curativas do que preventivas. De

forma que o Estado assume um papel assistencial em relação ao acidentado (RIBEIRO 2000; LUCCA e FÁVERO 1994).

1.7 Trabalho e remuneração

Com a capacidade de articular ações para um fim determinado, o Homem atua sobre as forças da natureza, submetendo-as ao seu controle, transformando recursos naturais em formas úteis à sua vida (LIEDKE 1997), satisfazendo suas múltiplas necessidades. É através deste ciclo de transformações que a humanidade se desenvolve (BETANCOURT 1999).

Com o trabalho, atividade essencial à existência humana, o Homem se distingue de outros animais e produz sua História. De acordo com Marx, o trabalho “(...) é indispensável à existência do Homem, - quaisquer que sejam as formas de sociedade; - é necessidade natural e eterna de efetivar o intercâmbio material entre o Homem e a natureza, e portanto, de manter a vida humana” (MARX 1987, p.50).

Esse autor, em linhas gerais, distingue as etapas da história humana a partir de sua estrutura econômica, analisando os modos de produção, onde cada um deles distingue-se pelos determinados tipos de relações entre os homens na produção da riqueza. Assim, o modo de produção antigo caracteriza-se pela escravidão; o modo de produção feudal, pela servidão e o modo de produção burguês, pelo trabalho assalariado (MARX 1983). Para Marx, “(...) o que distingue as diferentes épocas econômicas não é o que se faz, mas como, com que meios de trabalho se faz” (MARX 1987, p.204).

Sob o capitalismo, os produtos do trabalho tomam a forma de mercadorias, assim, como a força de trabalho torna-se, também, uma mercadoria. O operário assalariado vende a sua força de trabalho ao proprietário de terra, das fábricas, dos instrumentos de trabalho, como única fonte de sobrevivência. Sujeita-se a ritmos e exigências que lhes são impostos pela produção, com o intuito de sobreviver, por

meio de um salário. Para os trabalhadores assalariados e sua família, a remuneração é indispensável e influencia diretamente suas condições gerais de vida (OIT 1987).

O sistema de remuneração que está intimamente vinculado à forma de organização do trabalho apresenta, em linhas gerais, dois tipos de sistemas de remuneração: por tempo e por rendimento. Este último, segundo a OIT (1987, p.188) pode trazer riscos para a saúde dos trabalhadores, uma vez que consiste em fazer com que o trabalhador produza o máximo pois, neste sistema, o salário é proporcional ao rendimento do trabalhador (OIT 1987).

No que se refere ao trabalhador rural, como bem salientou GRAZIANO DA SILVA (1998), permanente ou volante, assim como o trabalhador urbano, é um proletário, ou seja, um trabalhador desprovido dos meios de produção e, enquanto tal, obrigado a vender a sua força de trabalho para garantir a sua subsistência.

Na maioria das atividades rurais a remuneração é efetivada por produção. O trabalhador recebe de acordo com a quantidade que produz. As formas de pagamento são as mais distintas: por arroba, como é o caso do algodão; por metro, para o amendoim; por tonelada, para a cana e por caixa, para a laranja. O que obriga o trabalhador a realizar um enorme esforço físico para obter uma remuneração menos exígua (NEVES 1994). Os agravos ocupacionais que atingem a população dos trabalhadores rurais decorrem em grande parte do trabalho físico excessivo (WÜNSCH FILHO 2003).

Trabalho realizado por LOPES na região de Botucatu com dados no FUNRURAL e confirmado por este mesmo autor através de outro trabalho na zona canavieira de Lençóis Paulistas (1982), verificou que o excesso de exercícios e movimentos extenuantes registrou valores de 6,5% e 3,8% respectivamente, como causas de acidentes, o que, segundo o autor, dá uma idéia do intenso ritmo de trabalho ao qual estão submetidos os trabalhadores rurais.

Quando a remuneração do trabalho é feita por produção, isso faz com que o trabalhador, mesmo estando cansado, continue trabalhando intensamente com o intuito de atingir sua meta (GOMES *et al* 2001), tornando a atividade mais penosa (FERREIRA 1998).

Dessa forma, a remuneração por produção ocorre às custas de um esforço físico que provoca desgastes que se refletem na saúde do trabalhador, provocando, em poucos anos, sérios prejuízos a saúde (DIEESE 2001).

Nesse sentido, o ritmo extenuante de trabalho, além de provocar acidentes de modo direto, também ocasiona o aparecimento da fadiga que, freqüentemente, está associada aos demais acidentes (RODRIGUES e GRAZIANO DA SILVA 1985).

No caso da cana-de-açúcar, o trabalhador tem duas formas distintas de pagamento: recebe menos pelo corte da chamada cana queimada e mais pela cana crua. O corte da cana crua ou cana verde, além de ser considerado mais difícil, exige mais força e requer mais tempo, também apresenta mais perigo, uma vez que os animais peçonhentos existentes no canavial não foram afastados ou dizimados do local de trabalho como ocorre após o processo de queimada (FERREIRA *et al* 1998).

Por outro lado, o processo de queimada é um problema ambiental sério que suscita várias discussões, além de prejudicar a saúde dos trabalhadores e da população das cidades próximas ao canavial, em razão da fuligem emitida pelo fogo. Ocasiona a dizimação da fauna que existe nesse habitat, tanto que quando a cana é cortada e retirada do seu local de origem, é possível observar aves de rapina, cobras entre outros animais que a queimada dizimou (SCOPINHO *et al* 1999). No entanto, essa prática vem sendo defendida por muitos agricultores, empresários e até mesmo trabalhadores rurais do Estado de São Paulo (JORNALCANA 2002).

Entre as dificuldades enfrentadas, com a restrição da queima da cana-de-açúcar, está a queda do rendimento do trabalhador rural, que se reduz até a metade

com a mudança para o sistema de colheita de cana crua, o que encarece significativamente a operação na cultura. Muitos autores também afirmam que o rendimento das colhedoras mecânicas sob o sistema de cana crua é de 20 a 30% inferior ao sistema tradicional, devido à presença da palha que dificulta a operação (JORNALCANA 2002).

1.8 Processos de produção e de trabalho no meio rural

Na compreensão marxista, os componentes do processo de trabalho são: o trabalho propriamente dito; a matéria sobre a qual se aplica o trabalho e os meios de trabalho, que são os instrumentos utilizados pelo trabalhador. Segundo LIEDKE (1997), é o instrumental disponível que distingue as condições sociais nas quais se realiza o trabalho em um dado período histórico. Cada período histórico disporia de um instrumento transformador da natureza específico, mais rudimentar como nos primórdios da história ou mais modernos como a máquina a vapor, depois da Revolução Industrial.

No Brasil, as transformações nas relações de trabalho no campo processaram-se de forma mais intensa nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do que no Nordeste brasileiro (SILVA *et al* 2003). No final dos anos de 1950, ocorreu a modernização agrícola que se intensificou nas décadas de 1970 e 1980, principalmente no Estado de São Paulo, que já apresentava grande parte de suas atividades agrícolas voltadas para a exportação, entre outros alimentos, do açúcar e da laranja.

O crescimento das exportações exigiu um aumento da produção e, dessa forma, por exemplo, tanto a cultura da cana, como a da laranja foram, e têm sido, impulsionadas pelo setor industrial. Entretanto, o aumento da produção não representou maior utilização de força de trabalho (DIEESE 2001). No decorrer da década de 1990, o Estado de São Paulo apresentou uma queda no contingente de pessoas ocupadas na agropecuária, em decorrência da incorporação de modernas tecnologias disponíveis para os agricultores, principalmente aquelas destinadas às

operações de colheita e pós-colheita; de 1.261 mil trabalhadores, em 1992, passaram a 944 mil, em 1998, segundo os dados da PNAD (BALSADI, 2001).

Além disso, a contínua modernização na agricultura, com incorporação sistemática da tecnologia, trouxe mudanças significativas no assalariamento do trabalhador rural. Apesar da geração de postos de trabalho mais especializados, a ocupação agrícola continua a se caracterizar pela precariedade e pelas más condições de trabalho (DIEESE 2001). Mesmo com o alto desenvolvimento tecnológico no setor primário do Estado de São Paulo, existe uma parcela expressiva de trabalhadores rurais em atividades braçais penosas, condições de trabalho precárias e risco de vida. Como é o caso dos cortadores de cana-de-açúcar, onde a falta de segurança, o esforço físico e os acidentes marcam, desfavoravelmente essa atividade (REVISTA PROTEÇÃO 2003; FERREIRA *et al* 1998).

Em suma, as mudanças ocorridas refletiram-se nas relações de trabalho no campo e em agravos à saúde dos trabalhadores (WÜNSCH FILHO 1995); as contínuas alterações ocorridas no trabalho, particularmente, nas últimas décadas, com a introdução de tecnologias, que em certos casos substituíram o trabalho humano (WÜNSCH FILHO 2003), apresentam diversas consequências para a saúde dos trabalhadores brasileiros, o meio ambiente, as cargas de trabalho e os efeitos sobre a saúde, tornando os trabalhadores rurais expostos a riscos muito diversificados (FARIA *et al* 2000).

1.9 AT no meio rural e a questão de sexo

A primeira divisão social do trabalho é a divisão sexual que se fez em consequência da procriação (NOGUEIRA 2003). Moldada histórica e socialmente, tem como característica o domínio dos homens na esfera produtiva e das mulheres na esfera reprodutiva (KERGOAT 2000).

Responsável pela manutenção da subsistência e da reprodução, cabia à mulher a esfera doméstica como espaço de trabalho (NOGUEIRA CM 2003) onde,

por meio de gestos repetitivos e atos cotidianos, mantinha o lar e a educação das crianças (HIRATA 2000), assim como a alimentação e higiene dos homens e dos menores. Aos homens, com domínio do espaço público, cabia a subsistência desse lar.

A partir das transformações ocorridas no mundo produtivo, suscitadas pela Revolução Industrial, a presença feminina se amplia no mundo do trabalho (NOGUEIRA CM 2003).

A inserção da mulher no mercado de trabalho é cada vez mais ampla, tornando-se uma força de trabalho não mais auxiliar do homem, mas uma outra categoria de trabalho (NOGUEIRA EA 1994).

Se a classe operária tem dois sexos (SOUZA-LOBO 1991), a História mostra que a participação da mulher nas atividades rurais sempre foi intensa, inicialmente absorvida na estrutura de produção familiar. Hoje se verifica a crescente participação da mulher no trabalho assalariado rural (BAPTISTELLA *et al* 2000).

Os dados do Censo Agropecuário de 1995/96 indicam que neste setor de trabalho predominantemente masculino, a força de trabalho agrícola nesse período era composta por 23% pelo sexo feminino, mas com participação proporcionalmente crescente (BAPTISTELLA *et al* 2000). "A participação da população feminina (mais de 15 anos) residente nos imóveis rurais, em relação ao trabalho masculino, era de 21,1% em 1990, ficando ao redor de 28,0% em 1999, embora, em termos absolutos, tenha ocorrido um decréscimo de 16,5 mil mulheres ocupadas(....)" (BAPTISTELLA *et al* 2000, p.20).

Segundo dados da PNAD de 1999, entre os empregados residentes rurais agrícolas mais de 60% era de composto por trabalhadores permanentes. Por sexo,

esse percentual, em 1999 foi de 60,8% para o sexo feminino e de 62,8% para o sexo masculino (FUNDAÇÃO SEADE 2001a)³.

Com referência à cana-de-açúcar, desde da época da produção familiar, a participação feminina sempre foi observada em várias tarefas, principalmente no período da colheita (SILVA 2000). Com o surgimento das grandes usinas, quando ocorre a expulsão da mão-de-obra residente no campo e aparece o trabalhador volante, individualizado e não mais familiar, a mulher, agora força de trabalho individualizada, continua exercendo diversas tarefas relacionadas à carpa, ao plantio, à distribuição de pesticidas e principalmente à colheita, parte do processo de trabalho que emprega mais mão-de-obra (SILVA 2000).

Não existe divisão sexual do trabalho na cana manual, pois ambos os sexos participam de todas as etapas de trabalho, desde o preparo do solo, plantio, ao corte e distribuição de pesticidas.

Com relação à laranja, segundo BAPTISTELLA, o único momento em que apresentou a divisão sexual do trabalho, foi no repasse do pomar (quando o trabalhador retorna ao pomar para colher os frutos que não estavam maduros na época da primeira colheita). Nesse caso, os homens colhem os frutos jogando-os no chão e as mulheres passam recolhendo esses frutos. Como o pagamento é feito por produção, divide-se o valor da mesma entre todos os trabalhadores envolvidos (BAPTISTELLA 1998).

Com papéis sexuais distintos na sociedade, observa-se pouca ou nenhuma divisão sexual no processo de trabalho realizado no corte de cana-de-açúcar ou da colheita da laranja, nestas duas culturas as condições de trabalho são as mesmas para ambos os sexos, pelo menos no que se refere ao corte manual. Com relação ao corte mecanizado, um estudo realizado por SILVA (2000) conclui que a grande maioria

³ Incluem-se as pessoas a partir dos 10 anos. Excluem-se as pessoas não-remuneradas ocupadas durante menos de 15 horas na semana, bem como aquelas dedicadas exclusivamente às atividades de auto-consumo e auto-construção. Inclusive ocupações mal definidas ou não declaradas.

das mulheres é excluída do processo produtivo, dado que as gigantescas máquinas são operadas unicamente por homens, enquanto às mulheres são relegadas as piores tarefas.

Vale a pena salientar, que a divisão entre os sexos atravessa a sociedade, ultrapassando o espaço da empresa, além do trabalho na lavoura, as mulheres exercem tarefas domésticas, configurando a dupla jornada de trabalho, essa realidade exige uma análise detalhada do papel sexual do homem e da mulher na sociedade, com uma introdução de categoria por gênero.

A análise por sexo, observada neste levantamento, é fundamental para a caracterização demográfica e epidemiológica, uma vez que as diferenças biológicas entre os sexos existem e demandam necessidades distintas.

1.10 Processo de produção nas culturas da cana-de-açúcar e das frutas cítricas

De grande importância econômica tanto para o Brasil como para o Estado de São Paulo, a cana-de-açúcar e os produtos cítricos são, junto com o café, as principais lavouras (em valor) do Estado (ANDRIETTA 2002).

O cultivo da cana e a fabricação do açúcar são atividades tradicionais no Brasil. Nos séculos XVI, XVII e XVIII, era a principal atividade econômica da colônia. Essa atividade era baseada no plantio monocultor em latifúndios e utilizava mão-de-obra escrava (CONDÉ 1971/1972).

Foi em 1530, com Martins Afonso de Souza, que as primeiras mudas de cana-de-açúcar vindas da Ilha da Madeira foram plantadas na Capitania de São Vicente, onde foi construído o primeiro engenho de açúcar com o nome de Engenho do Senhor Governador (CONDÉ, 1971/1972).

Cerca de oito anos mais tarde, por volta de 1538, iniciou-se a plantação dessa cultura na Capitania de Pernambuco que em pouco tempo tornou-se a capital açucareira do Brasil. Devido ao sucesso e com o apoio financeiro dos comerciantes portugueses, logo se estendeu para todo o recôncavo baiano, alastrando-se mais tarde por toda a orla litorânea nordestina do Rio Grande do Norte até Alagoas (ÚNICA 2003; CONDÉ 1971/1972). Nessa época, a força de trabalho era a escrava e o senhor de engenho era autoridade absoluta.

No século XIX, com a introdução de novos concorrentes internacionais há uma queda significativa da produção brasileira de açúcar. Ainda, no final desse século, o Brasil vive a euforia do café, concentrada já no interior paulista, quando a força de trabalho escrava é substituída pela imigrante, principalmente italiana (ÚNICA 2003).

Contudo, paralelo às fazendas de café, concentraram-se na região compreendida no quadrilátero formado entre Campinas, Itu, Moji-Guaçu e Piracicaba, inúmeros engenhos de cana-de-açúcar. Também, formaram-se novos engenhos, mais ao norte do Estado, nas vizinhanças de Ribeirão Preto (ÚNICA 2003).

Na virada do século, Piracicaba, que já possuía em sua região três dos maiores engenhos centrais do Estado e usinas de porte como a Ester, a Santa Bárbara e a Monte Alegre, rapidamente se tornou o maior centro produtor de açúcar de São Paulo (ÚNICA 2003).

A partir da década de 1910, impulsionadas pelo crescimento da economia paulista, os engenhos de aguardente foram rapidamente se transformando em usinas de açúcar, dando origem aos grupos produtores mais tradicionais do estado na atualidade (JORNALCANA 2000).

Em 1929/30, com a crise internacional do café, as plantações de cana-de-açúcar se espalharam pelo Estado de São Paulo, ocupando juntamente com o algodão, antigas áreas de produção desse produto.

Com a subordinação da agricultura à indústria no final dos anos de 1950, ocorre a modernização agrícola, através da ampliação de insumos químicos, aumento do uso da força mecânica, aprimoramento de raça, entre outros; acarretando, principalmente, o aumento da produtividade com menor utilização de mão-de-obra (SILVA *et al* 2003).

Já na década de 1950, a agricultura paulista era considerada a mais moderna e avançada do País, com grande parte das atividades voltadas para a exportação de açúcar, laranja e alimentos que se concentravam em São Paulo.

A contínua modernização ocorrida na agricultura nos anos de 1960 e 1970 com incorporação sistemática da tecnologia trouxeram mudanças significativas no assalariamento do trabalhador rural. Apesar da geração de novos postos de trabalho, a ocupação agrícola se caracteriza pela precariedade e pela má qualidade dos postos de trabalho (DIEESE 2001).

Esse processo tornou-se mais intenso nos anos de 1980, quando a mecanização e a quimificação da agricultura tiveram um grande avanço, reduzindo drasticamente a necessidade de força de trabalho, tanto dos assalariados permanentes que foram os mais afetados, quanto dos temporários. O aumento de produção já não representava, necessariamente, abertura de mais postos de trabalho (DIEESE 2001).

A crise do petróleo de 1973 estimulou a implementação do PROÁLCOOL - programa que incentivava a produção de álcool anidro para substituir a gasolina - em 1975. O subsídio fornecido pela Petrobrás promoveu um verdadeiro "boom" de produção de álcool. A partir de 1960 a área cultivada de cana aumentou em 200% (JORNALCANA 2000).

Depois da redução dos preços do petróleo no mercado internacional, a produção de álcool conseguiu se manter por um certo tempo, mas apresentou redução na década de 1990. No entanto, há uma retomada da produção do açúcar voltada tanto ao consumo doméstico quanto à exportação (JORNALCANA 2000).

Atualmente as principais zonas produtivas são a Zona da Mata Nordestina (Alagoas e Pernambuco), a Zona da Baixada Fluminense e da Mata Mineira e o Estado de São Paulo.

Regionalmente, no Estado de São Paulo, as lavouras de cana-de-açúcar encontram-se espalhadas praticamente por todo o Estado. Entretanto, o destaque situa-se nas mesorregiões de Ribeirão Preto, Araraquara, Bauru, Piracicaba, São José do Rio Preto e Araçatuba (Figura 2).

A cana-de-açúcar é um dos produtos agrícolas de maior relevância do Estado. Sua área colhida correspondia, em 1995/96, a cerca de 51% da produção brasileira (IBGE, 1995/96) o que, sozinha, garante o suprimento da indústria açucareira, que se firmou como uma das mais importantes do país (BELIK et al 1999). Segundo dados da Pesquisa de Atividade Econômica Paulista – PAEP 96 – realizada pela Fundação Seade em 1996, a produção de cana-de-açúcar se sobressai na atividade agroindustrial⁴ em São Paulo, destacando-se neste setor, no que se refere aos indicadores de emprego (quase 87,9 mil, ou seja, 39,4% do pessoal ocupado no ramo agroindustrial), receita líquida de 7,5 milhões, o que corresponde a 32% da receita das agroindústrias paulistas e valor adicionado de 2.7 milhões, 30,7% das agroindústrias paulistas (BELIK et al 1999).

⁴ Considerou-se agroindústria as atividades ligadas ao primeiro processamento de matérias-primas derivadas da agropecuária.

Figura 2 - Produtos de lavoura temporária e permanente, por área colhida (Hectare).

Mesorregiões Geográficas do Estado de São Paulo

1995/1996

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário de 1995/1996.

Considerando-se que, em São Paulo, 75% da cana-de-açúcar ainda é cortada manualmente após o processo de queimada, como há 100 anos (REVISTA ECOLOGIA e DESENVOLVIMENTO 2000), o desgaste físico e o número de AT envolvendo esses trabalhadores são enormes, em razão das queimadas, da postura física exigida para o corte da cana e do simples uso de suas ferramentas básicas de trabalho, como o afiado facão ou podão (TEIXEIRA e FREITAS 2003; NOGUEIRA EA 1994; FERREIRA *et al* 1998).

As modernizações ocorridas na cultura da cana-de-açúcar, como a introdução de novos equipamentos e máquinas, entre eles, colhedeiças, caminhões-tanque, caminhões oficinas equipados (com prensa, macaco, furadeira etc.), modificaram as relações de trabalho e intensificaram, ainda mais, o ritmo de trabalho da lavoura (SCOPINHO *et al* 1999). Em outras palavras, porque o trabalhador passa a submeter seu ritmo de trabalho à máquina, que mantém um ritmo contínuo, parando somente para abastecer. Além de estender o trabalho também para o período noturno, o que não existe no corte manual, pois este é diurno (SCOPINHO *et al* 1999). A introdução de modernas máquinas agrícolas não tem necessariamente contribuído com os trabalhadores rurais no sentido de melhorar suas condições de vida, pelo contrário, além de alterarem o ritmo de trabalho, estas ainda ameaçam o emprego desses trabalhadores (SCOPINHO *et al* 1999). Salienta-se que alguns modelos de máquina em condições ideais de trabalho⁵ chegam a realizar sozinhas o trabalho que exigiria a presença de 100 a 130 homens numa jornada de 10 horas de trabalho (ALVES 1993).

Entretanto, salienta-se que em razão do declínio acentuado⁶ de algumas áreas de plantio do Estado, onde não é possível o uso de colhedeiças ou de outras máquinas agrícolas, a presença do homem é indispensável.

⁵ Condições ideais de trabalho: terrenos planos, espaçamento adequado, cana mais ereta e infraestrutura de apoio (ALVES 1993).

⁶ Ou seja, declividade superior a 12%.

Pesquisa realizada pelos produtores de açúcar e álcool – SOPRAL, no Estado de São Paulo concluiu que, aproximadamente, 60% da área plantada com cana pode ser imediatamente mecanizada, 20% é mecanizável, mas exige investimento para adequação do terreno e 20% não é mecanizável, o que sempre garantirá a presença do homem com o corte manual (SCOPINHO *et al* 1999; JORNALCANA 1993). O conceito de "área mecanizável" segue basicamente uma limitação topográfica, segundo a qual, terrenos com declividade superior a 12% não são passíveis de mecanização, em razão do aumento do percentual de perdas em matéria-prima, e do risco de capotamento da máquina colhedora (SCOPINHO e col. 1999).

Além disso, as máquinas não conseguem cortar alguns tipos mais resistentes de cana, como por exemplo, a cana "rolo", cana que passou do ponto de corte, ficando muito grande, cai com o vento, enrola-se e, às vezes se enraíza; nesses casos, é o trabalhador que fica encarregado de cortá-las, uma vez que a máquina não consegue fazê-lo (FERREIRA *et al* 1998).

Com relação ao complexo citrícola paulista, a laranja é o principal produto da lavoura permanente⁷ no Estado de São Paulo, onde é responsável por 85% da produção brasileira por mil frutos (IBGE 1995/96). Segundo GRAZIANO DA SILVA (1999), esta foi uma das atividades que mais apresentou crescimento entre 1985 e 1996, quando a produção passou de 218 milhões de caixas de 40,8 Kg para 335 milhões.

Provavelmente de origem asiática, a laranja atualmente apresenta os pomares mais produtivos do mundo, nas regiões de clima tropical e subtropical, destacando-se o Brasil, Estados Unidos, México, China e África do Sul, sendo os principais

⁷ *Lavoura Permanente*: Área plantada ou em preparo para o plantio de culturas de longa duração, que após a colheita não necessitam de novo plantio, produzindo por vários anos sucessivos. Incluídas nesta categoria as áreas ocupadas por viveiros de mudas de culturas permanentes.

Lavoura Temporária: Áreas plantadas ou em preparo para o plantio de culturas de curta duração (via de regra, menor que um ano), e que necessitam, geralmente de novo plantio após cada colheita, inclui-se também nesta categoria as áreas das plantas forrageiras destinadas ao corte.

produtores mundiais São Paulo, no Brasil, e Flórida, nos Estados Unidos (HASSE 1987; ABECITRUS 2004).

No Brasil, a citricultura ganha espaço com a crise do café, no início do século XX, mas foi somente em 1939 que a laranja passou a ser um dos produtos de exportação mais importantes do País, sendo a principal região São Paulo. No início da década de 1960 a indústria brasileira de suco e outros subprodutos da laranja ganhou impulso, isso porque ocorre em 1962 uma grande geada que destruiu grande parte da citricultura dos Estados Unidos (HASSE 1987).

Em meados 1963, foi instalada a primeira grande fábrica de suco de laranja no Estado, na região de Araraquara (SUCONASA), que alterou a produção da laranja, anteriormente destinada ao comércio de frutas *in natura* dirigida ao mercado interno e externo (BAPTISTELLA 1998). Nessa época a indústria cítrica brasileira exportou mais de cinco mil toneladas de suco, arrecadando pouco mais de dois milhões de dólares (ABECITRUS 2004).

Favorecido principalmente pelas boas condições do mercado internacional, como o crescimento da demanda e das sucessivas quebras de safra norte-americanas, decorrentes das geadas significativas ocorridas no Estado da Flórida, EUA, nos anos 1981, 1982, 1983, 1985, 1987 e 1989 (BAPTISTELLA 1998), o Brasil vê sua produção disparar, tornando-se, já nessa década, o maior produtor mundial.

Hoje é o País que detém o maior pomar cítrico do mundo e destina sua produção, quase que exclusivamente, ao mercado externo. Com mais de um milhão de hectares de plantas cítricas em seu território, a maior parte da produção brasileira de laranjas destina-se à indústria do suco, concentrada no estado de São Paulo, responsável por 70% das laranjas e 98% do suco que o Brasil produz (ABECITRUS 2004).

Segundo dados da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, a laranja ocupa em 2000 uma área de 737 mil hectares, inferior apenas à cana e às pastagens. Com 207 milhões de árvores, 15% em fase de formação, o que indica um crescimento da produção nos próximos anos. A estimativa é que o setor gere cerca de 400 mil empregos diretos e indiretos, mas de um bilhão de dólares de exportação e uma arrecadação para o Estado de São Paulo de 350 milhões de dólares por ano de ICMS (SILVA *et al* 2000 e ROMEIRO 2002).

Como a cana, a colheita também é realizada de forma manual, o uso de máquinas agrícolas nessa cultura está atualmente em caráter experimental (BAPTISTELLA *et al* 2000), levando os trabalhadores a um grande desgaste físico no exercício diário de suas funções.

Com relação à utilização da força de trabalho, a laranja, ao lado das culturas do café e da cana-de-açúcar, é uma das maiores fontes de geração de empregos na agricultura paulista (BAPTISTELLA 1998).

Esta cultura junto com a cana-de-açúcar, além de ser uma das grandes responsáveis pela ocupação de mão-de-obra no campo, no processo de plantio e colheita demanda por um grande número de trabalhadores, apresentam também as maiores arrecadações do Estado (BELIK *et al* 1999; BALSADI *et al* 2001).

Com participação também significativa, a agroindústria do suco registrava, em 1996 no Estado de São Paulo, 10.502 empregos (4,7% do pessoal ocupado no ramo agroindustrial) e uma receita líquida de 1,4 milhões, correspondendo a 6,1% da receita das agroindústrias paulistas e a um valor adicionado de 707 milhões, 8,1% entre as agroindústrias paulistas (BELIK *et al* 1999).

Quanto à laranja, as principais áreas paulistas vão da Região de Campinas ao extremo norte do Estado, na mesorregião de São José do Rio Preto (BAPTISTELLA 1998).

1.11 Processo de trabalho nas culturas da cana-de-açúcar e das frutas cítricas

Setores econômicos de destaque no Estado de São Paulo, tanto a cana-de-açúcar como os produtos cítricos, possuem trabalhadores que exercem atividades extenuantes, repetitivas, manuais e desgastantes; é a dicotomia entre riqueza e pobreza que se processa no mesmo espaço.

Como empregadores de uma grande quantia de força de trabalho, a laranja e a cana apresentam um número grande de acidentes, contudo, além de analisar a frequência desses eventos, é importante verificar como se acidentam esses trabalhadores e onde se encontram regionalmente.

A dimensão do problema atinge todos os trabalhadores envolvidos no processo de plantio e colheita dessas grandes culturas, não só cortadores e colhedores, mas também os motoristas, os operadores de máquinas agrícolas, dos quais é exigida maior qualificação profissional, entre outros.

A seguir relaciona-se a descrição das tarefas realizadas pelos trabalhadores que se encontram na cultura da cana-de-açúcar e das frutas cítricas.

Cana-de-açúcar

Cortadores: segue a seguinte sequência dos movimentos:

- Apanha, em geral com o membro superior esquerdo, o feixe de cana (de quatro a cinco plantas);
- Curva-se;
- Golpeia com o facão à base dos colmos (rente a terra) com membro superior direito;
- Levanta o feixe;

- Depois do corte, o trabalhador joga o feixe sobre o ombro e o carrega por uma distância de aproximadamente 2 metros, depositando-o na área já cortada (FERREIRA *et al* 1998; GOMEZ *et al* 2001).

Operadores de Colhedeiras: presentes no corte mecanizado, estes trabalhadores são responsáveis pelas máquinas que cortam a cana. Operam suas máquinas acompanhadas de um outro veículo que traciona uma caçamba que tem como função receber a cana cortada por eles. Quando essa caçamba é preenchida é levada por um trator ao caminhão transportador, o qual fica fora do “talhão”⁸.

Esse tipo de atividade apresenta ritmo intenso e ininterrupto, pois as colhedeiras não param, chegando a cortar em média 3.900 toneladas/dia. Em razão de apresentarem funcionamento ininterrupto, a jornada de trabalho se estende ao turno noturno.

Quanto à remuneração, é por horas trabalhadas e não mais por produção, como no corte manual (SCOPINHO *et al* 1999). Por apresentar um rendimento aproximadamente superior a 30% ao corte da cana crua de forma geral, o corte mecanizado também é realizado após o processo de queimada (SCOPINHO *et al* 1999).

Motorista de caminhão: profissionais encarregados de transportar a cana cortada do canavial ao pátio de descarregamento da usina. No corte mecanizado esse processo em razão da rapidez que é realizado é conhecido como “Bate e Volta” (SCOPINHO *et al* 1999).

⁸ Talhão é a designação dada a uma área cultivada no canavial. É composto por várias linhas de canas plantadas paralelas, não tem uma medida específica e pode medir de 2 a 20 hectares (FERREIRA *et al* 1998).

Devido ao grande fluxo de caminhões é comum dentro e na saída do canavial um tráfego intenso (GOMEZ *et al* 2001), o que pode provocar diversos acidentes. Na colheita da laranja encontram-se os trabalhadores:

Colhedor ou coletor – realiza dois tipos distintos de colheita:

- *Colheita seletiva*: a colheita é selecionada por tamanho, coloração e limpeza da casca.

Nesse caso é realizada com corte do pedúnculo; é empregada na colheita das tangerinas e nas frutas destinadas à exportação (BAPTISTELLA *et al* 1998).

- *Colheita Limpa-pé*: são colhidas todas as frutas maduras.

A colheita, em geral, é realizada com torção do pedúnculo e é característica da colheita das frutas destinadas à indústria do suco (BAPTISTELLA 1998).

Em ambos os tipos de colheita, as frutas são colocadas em sacolas especiais para colheita que os trabalhadores levam lateralmente ao corpo. Quando cheias, seu conteúdo é transferido para as caixas (25 a 27Kg, em média, cada) (BAPTISTELLA 1998).

Carregador Manual: Comum na colheita convencional, a este trabalhador cabe transferir as frutas das caixas para a carroceria do caminhão, recolher as frutas do chão, distribuir caixas vazias. Em média existem três carregadores por turma (BAPTISTELLA 1998).

Apontador/Fiscal/Feitor: responsável em anotar o número de caixas colhidas de cada colhedor, anotar irregularidades na fruta, qualidade da colheita, caixas não completamente cheias. (BAPTISTELLA 1998).

Motorista: Existem dois tipos de motoristas:

- Os encarregados de transportar a fruta do pomar até o depósito tipo bins (espécie de silo) feito por caminhões ou tratores, que também são operadores de Braço Mecânico (Carregador): Estes profissionais são responsáveis em retirar as frutas do sacolão ou container⁹, onde são depositadas pelos colhedores. Para tanto, utiliza um braço mecânico tipo Munk; instalado no caminhão ou trator; transporta as frutas até o depósito (BAPTISTELLA 1998) e;
- os motoristas encarregados de transportar a fruta dos Bins (espécie de silo) até a indústria, essa parte é realizada por caminhões maiores.

Nem todas as empresas possuem esses dois tipos de motoristas responsáveis pelo escoamento da produção. Em algumas empresas, existe somente um motorista que transporta a fruta diretamente do pomar até a indústria.

As empresas que apresentam o sistema de escoamento da produção em duas etapas, não apresentam tráfego de caminhão no interior do pomar (BAPTISTELLA 1998).

Vale ressaltar, que os profissionais envolvidos na colheita da laranja das indústrias cítricas paulistas são registrados em carteira e possuem no mínimo a idade de 14 anos (BAPTISTELLA 1998).

⁹ O sacolão ou container corresponde entre 20 e 25 caixas de frutas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever e analisar os registros de AT da base de dados Seade/Fundacentro do Estado de São Paulo no período de 1997 a 1999, para as categorias profissionais envolvidas nas culturas sucroalcooleira e cítrica – cortadores, colhedores, motoristas e operadores de máquinas agrícolas.

2.2 Objetivos Específicos

Analisar os ATs nas culturas sucroalcooleira e cítrica no Estado de São Paulo entre 1997 e 1999, segundo:

- a) tipo de AT;
- b) consequência do AT;
- c) sexo;
- d) idade e
- e) partes do corpo atingidas.

Estimar e analisar para o total dos acidentes registrados no meio rural e para os trabalhadores das culturas sucroalcooleira e cítrica do Estado de São Paulo, entre 1997 e 1999, os coeficientes de:

- a) incidência acumulada;
- b) mortalidade e
- c) letalidade.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 Delineamento do estudo

Este é um estudo descritivo de corte transversal repetitivo com três incidências anuais acumuladas obtidas retrospectivamente dos ATs ocorridos do meio rural, registrados junto à Previdência Social entre 1997 e 1999 no Estado de São Paulo.

O levantamento repetido em três anos se aproxima dos chamados estudos de painéis, que são séries de estudos transversais, que têm por objetivo estimar as mudanças na situação da saúde em relação às alterações de exposição (CHECKOWAY *et al* 1989). Nesse tipo de análise podem ser incluídos novos sujeitos, por isso o que está sendo observado e medidos são os eventos.

Todos os dados coletados referem-se a um momento passado, onde será calculada a acumulação de casos novos ao final do ano. Os indicadores de frequência que levam em consideração o número de casos observados no período de avaliação (numerador) e a população exposta (denominador), calculados neste estudo são a incidência acumulada, a mortalidade e a letalidade.

A incidência acumulada é um coeficiente que representa uma estimativa do risco de desenvolvimento de agravos em uma população, no caso o AT, durante um intervalo de tempo determinado. Como uma proporção, a incidência acumulada é a razão entre duas quantidades, na qual o numerador está incluído no denominador (COSTA e KALE 2002). O cálculo da incidência foi possível, porque o evento de referência, o AT, é único, ou seja, ocorre somente uma vez. A mortalidade mediu o risco médio de um trabalhador sofrer um acidente fatal e a letalidade a probabilidade média de que o AT seja fatal.

Neste estudo, utilizou-se como principal fonte de informação a base de dados da pesquisa realizada por convênio entre a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - Seade e a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança do Trabalho – Fundacentro, com informações referentes aos ATs registrados no meio rural paulista entre 1997 e 1999.

3.2 Universo de estudo

Os registros de AT ocorridos em área rural e os referentes às culturas sucroalcooleira e cítrica, registrados junto à Previdência Social do Estado de São Paulo e coletados no projeto de pesquisa da Fundação Seade/Fundacentro.

3.3 Período de referência

A análise compreendeu o período entre 1 de janeiro de 1997 e 31 de dezembro de 1999. A coleta dos dados ocorreu entre outubro de 2000 e maio de 2001.

3.4 Abrangência geográfica do estudo

A extensão territorial desse levantamento compreendeu todo o Estado de São Paulo e contemplou todas as atividades desenvolvidas nas áreas rurais. A abrangência geográfica de todos os municípios paulistas possibilitou montar um perfil demográfico e epidemiológico da população trabalhadora assegurada (WALDVOGEL 2002), além de permitir verificar os diferenciais regionais dos ATs e proporcionar a elaboração de áreas específicas sobre a incidência destes.

3.5 Fontes de dados

3.5.1 Principal fonte de informações

A principal fonte de informações para a realização desse projeto foi a base de dados sobre AT da Fundação Seade/Fundacentro, que contém registros de acidentes ocorridos entre a população cadastrada junto à Previdência Social em área rural do Estado de São Paulo.

As informações presentes nessa base foram transcritas principalmente da Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT e de outros documentos que pudessem acompanhar os respectivos processos, como Boletim de Ocorrência e o Atestado de Óbito.

Ao considerar outros documentos anexados ao processo, não só a CAT, tentou-se assegurar o preenchimento de todos os campos existentes no formulário de coleta (Anexo 1) e padronizar as informações, uma vez, que estas quando obtidas por meio de registros oficiais, costumam não seguir nenhuma padronização (PEREIRA 1995).

3.5.2 Outras fontes utilizadas

Este estudo também utiliza outras fontes de informações quantitativas, como:

- O Sensor Rural, da Fundação Seade, que se constitui de uma pesquisa quadrimestral da economia rural paulista, com questões relacionadas ao uso da terra, produção agrícola e atividades profissionais. As informações utilizadas são referentes a:

- ⇒ Estimativa da safra do ano por área cultivada (1.000 ha) segundo as principais culturas – Estado de São Paulo

- ⇒ Demanda de mão-de-obra pelas principais culturas do Estado de São Paulo

- O Censo Agropecuário de 1995/96, último censo realizado e divulgado específico a esse setor do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; com dados sobre a produção das lavouras permanentes e as lavouras temporárias, entre outras informações;

⇒ Produção de lavoura temporária e permanente por área colhida (Hectare)

⇒ Produção das culturas de cana-de-açúcar e cítrica por área colhida (Hectare)

- A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

⇒ Proporção da População Economicamente Ativa – PEA – residente em área rural por sexo

- O Censo Demográfico de 2000, Banco Multidimensional de Estatística do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

⇒ Trabalho principal, setor de atividade

⇒ Trabalho principal, ocupação (Grupo 1 e Grupo 3)

⇒ Contribuição previdenciária

⇒ Sexo

⇒ Idade em anos

Todas essas fontes foram utilizadas com o intuito de caracterizar o painel sócio-demográfico da população em questão, exceção feita ao Censo Demográfico que também serviu de referência na obtenção dos denominadores da incidência e do coeficiente de mortalidade.

3.6 Configuração do banco de dados Seade/Fundacentro

Diante da dificuldade de obter informações relativas aos ATs, especificamente relacionados à população trabalhadora rural, verificando quais são as áreas de trabalho de maior risco de acidentes (DI SANTI 1994) e com o intuito de contribuir para a discussão dessa temática, foi realizado pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - Seade e a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança do Trabalho – Fundacentro, um levantamento em todas as agências da

Previdência Social no Estado de São Paulo, onde foram coletados, os ATs registrados em área rural no período compreendido entre 1997 e 1999.

Esse projeto de pesquisa utilizou esse banco de dados, cuja coleta contou com um grupo anteriormente treinado por meio de aulas que compreendiam noções básicas sobre o funcionamento da Previdência Social, leis referentes aos ATs e realização da coleta de dados, ministradas por profissionais de pesquisa e advogado. Também foram incluídas nesse treinamento visitas a agências e postos da Previdência Social.

A transcrição de dados da CAT foi realizada de forma manual em todas as agências e postos da Previdência Social no Estado por aproximadamente 30 pessoas distribuídas em seis grupos que percorreram todo o Estado.

As equipes eram formadas em sua grande parte por jovens estudantes. A seleção desses coletores foi firmada em suas experiências profissionais e formação escolar, foram priorizados os conhecimentos na área de pesquisa, noções de arquivo e de organização de documentos, além de letra legível e clara, pois não havia intenção de perder informações na transcrição da CAT.

Ao fim de cada dia, o responsável pela equipe conferia todos os formulários preenchidos pelo seu grupo de trabalho, caso houvesse algum com letra ilegível ou excesso de campos em branco, o formulário era separado e verificado novamente; se fosse problema de atenção ou letra ilegível do coletor, este refazia a coleta.

Essa busca ativa realizada de forma manual, constituiu-se no rastreamento de cada AT em todos os arquivos que pudessem conter CAT, onde eram selecionados os ATs correspondentes a um profissional de interesse, no conjunto de todos os casos de ATs existentes em cada agência e posto da Previdência Social (FUNDAÇÃO SEADE/FUNDACENTRO 2001). Isto foi executado com o intuito de identificar e qualificar o acidente a CAT, da Previdência Social.

Além dos dados existentes na CAT, foram analisadas e passadas para o formulário especialmente criado (Anexo 1), todas as documentações que pudessem estar anexadas aos respectivos processos, como: laudo médico, boletim de ocorrência policial, certidão de óbito, certidão de casamento, xerox da carteira profissional, identidade, ou outros documentos que pudessem existir e servir de fonte de informação. A intenção era coletar o máximo de informações que pudessem fazer parte do AT e não estavam registradas na CAT por não estarem preenchidas com campos em branco ou não existentes.

Vale ressaltar que todas as agências e postos da Previdência Social, no Estado de São Paulo foram visitados e pesquisados por essas equipes treinadas para as atividades de identificação dos casos pertencentes ao universo da pesquisa e de avaliação dos documentos correspondentes aos ATs e para extrair informações relevantes ao preenchimento do formulário de coleta (FUNDAÇÃO SEADE/FUNDACENTRO 2001).

A seleção dos ATs rurais respondeu aos seguintes critérios:

- o acidente descrito no processo de AT ocorreu em área rural e foi um acidente de trajeto;
- o acidente descrito no processo de AT correspondeu a uma atividade de trabalho tipicamente rural.

Cada caso identificado foi coletado, levantando diversas características do acidentado (sexo, idade, estado civil, ocupação etc.); da empresa (Ramo de Atividade, município da empresa), do acidente (data, hora, tipo de acidente etc.), das circunstâncias do acidente (local, momento etc.), da relação do trabalho (aposentado, filiado à Previdência Social), epidemiológicas (partes do corpo atingidas, agente causador, diagnóstico médico), gravidade do acidente (sem afastamento, afastamento temporário, invalidez permanente e morte) (FUNDAÇÃO SEADE/FUNDACENTRO 2001).

A coleta de informações sobre AT foi realizada em um momento de greve e no final do processo de reestruturação física das agências da Previdência Social, que passavam por padronização nacional, entretanto, não ocorreu nenhum contratempo que impedisse a coleta. Para tanto, foram realizadas várias negociações entre os gerentes das agências da Previdência Social e o próprio superintendente do INSS paulista, que já havia fornecido uma autorização por escrito. Dessa forma, as equipes tiveram acesso a todos os arquivos de documentação. Com o intuito de agilizar a coleta, foi permitida, inclusive, a entrada das equipes em agências fechadas aos sábados e feriados, além de estenderem suas atividades após o horário de funcionamento das agências.

Com receio de perder algum documento referente aos acidentes rurais do período de interesse, foi realizado um trabalho de conscientização junto a cada chefe das agências da Previdência Social, para que fossem investigados, além dos arquivos, pastas, postos de trabalho e gavetas que pudessem ter alguma informação de interesse à pesquisa. Vale ressaltar que as buscas nos lugares mais pessoais, como mesas e armários, eram realizadas, em geral, pelos seus respectivos usuários.

Deve ser salientado que a autora participou de toda a fase de coleta do dado, onde foi responsável por um grupo, que percorreu os municípios localizados no centro-oeste paulista até a região mais à oeste (de Bauru a Sertãozinho), assim como dos municípios que compõem a Baixada Santista.

Paralelo a essa etapa do trabalho, uma equipe de profissionais, que treinou e supervisionou os codificadores durante todo o processo, estava encarregada de elaborar listas de codificação para todas as variáveis levantadas. Com base nessa lista foram codificados todos os campos do formulário, digitando-os depois.

Foram criados códigos específicos para cada variável existente. Para a variável “ocupação”, foram criados códigos especiais que contemplassem todos os profissionais. A variável “município” utilizou os códigos do IBGE. Para as variáveis, “descrição do acidente” (variável criada), “partes do corpo atingidas”, foram criadas

listas especiais procurando contemplar todo detalhamento disponível (FUNDAÇÃO SEADE/FUNDACENTRO 2001).

3.6.1 Consolidação dos dados da pesquisa da Fundação Seade/Fundacentro

Os dados coletados passaram por um processo de crítica e revisão, realizado por uma equipe de supervisores. Em seguida foram efetuadas as etapas de codificação e digitação (SEADE/FUNDACENTRO, 2001).

Tanto a codificação como a digitação, sofreram várias etapas de consistência. Depois de codificado, cada campo era revisto por outro codificador que, no caso de dúvida, discutia o caso com o responsável pela supervisão. A digitação foi realizada em duas fases, nas quais os dados eram comparados e checados diariamente.

Após a etapa de consistência, os casos de ATs digitados foram organizados em um banco de dados (Access.mdb), que correspondia aos registros dos ATs efetuados nas agências e postos da Previdência Social localizados no Estado de São Paulo, relativos aos anos de 1997, 1998 e 1999.

Entre a transcrição dos dados a partir da CAT, codificação e entrada na base, decorreram algumas perdas. Inicialmente foram coletados 58.454 ATs. Destes registros, apenas 250 foram excluídos da base, dos quais 219 eram de acidentes-tipo, 24 de doenças do trabalho, cinco de acidente de trajeto e dois ignorados, ou seja, 0,4% da coleta.

3.7 Configuração do banco de dados específico dessa pesquisa

A partir da disponibilização da base de dados de registros de AT da Fundação Seade/Fundacentro descrita acima, iniciou-se a etapa de classificação dos ATs em culturas sucroalcooleira e de frutas cítricas, com o objetivo de delimitar a população de interesse do presente trabalho.

3.7.1 Elaboração das sub-bases estudadas

Para a elaboração das sub-bases referentes aos registros de AT das culturas sucroalcooleiras e das frutas cítrica, foram realizadas as seguintes etapas.

Primeiro criou-se na base um novo campo de codificação, onde todos os eventos foram codificados, de acordo com o tipo de cultura, sendo que o número *um* classificava os eventos referentes às culturas sucroalcooleira, *dois* a cultura das frutas cítricas e *três* aos demais.

Para agrupar todos os eventos referentes a cada cultura foram utilizadas as variáveis: Classificação Nacional de Atividade Econômica – Ramo de Atividade, Ocupação, Município de ocorrência do acidente, Descrição do acidente e Agente causador. Esse tratamento possibilitou evitar algumas perdas, por estar um dos campos sem preencher ou por estarem preenchidos de forma ambígua. Para finalizar tal consolidação e assegurar essa classificação, foi averiguado junto ao Censo Agropecuário do IBGE, se os municípios apresentavam produção agrícola nestas culturas. Deve-se salientar que, para essa classificação, todos os eventos registrados foram analisados um a um, mais de uma vez.

Esse procedimento permitiu uma maior segurança na classificação dos registros de AT das culturas sucroalcooleiras e cítricas, sendo que todas as possibilidades de identificação de um AT ocorrido entre os trabalhadores envolvidos nessas culturas foram observadas.

3.7.2 Consolidação do banco de dados específico dessa pesquisa

Para a consolidação do banco de dados específico dessa pesquisa, subdividido nas culturas sucroalcooleiras e cítricas, excluíram-se todos os registros cujo local de ocorrência do acidente não coincidia com a área de interesse deste estudo, ou seja, o Estado de São Paulo e os registros que tinham preenchido somente as variáveis: Número do Questionário; Local de Ocorrência (área Rural) e UF da Empresa, o que impossibilitava a análise estatística, por falta de informações.

Em razão do grande volume de registros que apresentavam o local de ocorrência do acidente classificado como “Ignorado”, e interessadas em não perder informações, buscou-se averiguar através de outras variáveis informações que pudesse confirmar que os acidentes registrados tinham ocorrido dentro do território paulista.

Assim procedeu-se a averiguar outras variáveis que pudessem consolidar mais os dados, como a agência onde a CAT tinha sido notificada, o município de residência do acidentado e o município da empresa.

3.8 Elaboração dos denominadores

Delimitada a população de estudo e elaboradas as duas sub-bases de análise sucroalcooleira e cítrica, iniciou-se o processo de obtenção das distribuições de frequências e considerando as variáveis selecionadas, assim como a busca pela população que serviu de denominador no cálculo dos indicadores propostos, tanto para a *base-total* como para a sucroalcooleira e cítrica.

Para a elaboração do denominador que expressasse o número de indivíduos efetivamente expostos ao risco de adoecer e/ou sofrer o AT dos grupos de trabalho analisados, empregaram-se as estimativas populacionais elaboradas por instituições governamentais como a Fundação Seade e o IBGE, comuns no âmbito dos serviços de saúde (COSTA e KALE, 2002).

Diante da dificuldade e com o interesse que estes denominadores se aproximassem mais da população exposta aos AT observados e coletada por esse banco de dados, optou-se em utilizar a população já estimada pela Fundação Seade em idade ativa (de 10 a 69 anos), à qual foi aplicado um percentual resumido que correspondeu à proporção da população ocupada em atividades cujo trabalho principal estava ligado à área de interesse dessa pesquisa, contribuinte de Instituto de Previdência Oficial, em idade ativa por sexo, sob o total da população em idade ativa observada no Censo Demográfico de 2000.

A população utilizada foi a referida no meio do ano (1º de julho), e esta estimativa corresponde ao tamanho médio da população e a quantidade de pessoas-ano acumulada (COSTA e KALE 2002).

A estimativa populacional da Fundação Seade é realizada através do *Método dos Componentes Demográficos*. A população estimada para 1º de julho foi calculada com base nos dados do Censo Demográfico do Estado de São Paulo - IBGE e no crescimento vegetativo e migratório a partir das Estatísticas Vitais produzidas por esta Instituição. Esse cálculo é realizado para cada município específico (FUNDAÇÃO SEADE 2004; WALDVOGEL 1990).

O método adotado pelo IBGE para estimar a população dos municípios brasileiros é o *Apportionment Method* – conhecido no Brasil como “método dos coeficientes” ou AiBi. Esse método matemático considera a tendência de crescimento populacional do município entre dois censos demográficos consecutivos, em relação à mesma tendência de uma área geográfica maior (WALDVOGEL 1990). O cálculo desse método também requer uma projeção populacional, que considera a evolução dos componentes demográficos (fecundidade, mortalidade e migração), só que para uma área maior que o município, ou seja, a estimativa da população municipal, nesse caso, estaria atrelada à dinâmica demográfica de uma Unidade da Federação, País ou Região (IBGE 2004).

Por levar em consideração a interação dos componentes demográficos (fecundidade, mortalidade e migração), responsáveis pelo crescimento populacional, optou-se em utilizar as estimativas populacionais da Fundação Seade, que devido ao tratamento específico dado a cada área (município), proporcionam uma estimativa mais próxima da realidade (FUNDAÇÃO SEADE 2004).

As estimativas populacionais para um determinado local e ano elaboradas por instituições governamentais como a Fundação Seade ou o IBGE, são utilizadas como expressão da quantidade de pessoas-tempo sob risco. É o caso das análises em que não se dispõem de informações no nível individual, mas somente com relação a grupos, ou agregados populacionais comuns no âmbito dos serviços de saúde (COSTA e KALE 2002).

Para obtenção destes denominadores, utilizou-se o Banco Multidimensional de Estatística – BME do IBGE, disponível no site dessa instituição através de assinatura. Esse banco contém todas as variáveis referentes ao universo e a amostra do Censo Demográfico de 2000 (IBGE 2002).

As informações referentes aos microdados da amostra selecionados foram as Variáveis:

*** Características pessoais:**

- Sexo da pessoa - V0401 - masculino/feminino
- Idade e anos, classe - V0405/ V0406/ V0407 (V4752a) – idade da pessoa em anos completos na data de referência da pesquisa, em classes de valores. Iniciada em zero até 100 anos em mais, em grupos quinquenais.

*** Trabalho e rendimento:**

- Contribuição previdenciária – V0450

Este quesito se refere a pessoa contribuinte de instituto de previdência, seja este, instituto de previdência público, como o Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, Plano de Seguro Social da União, e Institutos de Previdência Social Estaduais ou Municipais ou das Forças Armadas e das Forças Auxiliares.

Com o intuito de refinar a informação foram selecionados as respostas classificadas em *Sim, carteira assinada e Sim, demais situações*, dessa forma os militares e os trabalhadores vinculados ao RJU – Regime Jurídico dos Funcionários Públicos foram excluídos.

Com relação ao trabalho principal foram utilizados para as sub-bases sucroalcooleira e cítrica as seguintes variáveis presentes no BME:

- Trabalho principal, ocupação, grupo(1) - V0445 (V4452b), técnicos da produção agropecuária, produtores agrícolas, trabalhadores agrícolas, trabalhadores da mecanização agropecuária, condutores veículos e operadores de equipamentos elevação de carga, trabalhadores agroindústria de fabricação de alimentos e bebidas (inclusive artesanais), produtores agropecuários em geral, trabalhadores na exploração agropecuária em geral, supervisores na exploração agropecuária e ocupação mal especificada.
- Trabalho principal, setor de atividade - V0446 (V4462a) - referente ao cultivo de cana-de-açúcar e cultivo de frutas cítricas.

Ainda com relação ao trabalho principal, mas para o cálculo dos indicadores de toda a base, onde estão presentes todos os trabalhadores da área rural, foi utilizada a variável:

- Trabalho principal, ocupação, grupo (3) - V0445 (V4452d) -, trabalhos agropecuários, florestais, caça e pesca.

O universo ocupacional compreendido neste grupo corresponde às grandes áreas do emprego do setor primário. Os trabalhadores aqui reunidos têm por

incumbência executar as tarefas próprias da agricultura, pecuária, exploração florestal e pesca, bem como operar os equipamentos utilizados nessas atividades. Este grande grupo reúne tanto os trabalhadores ligados diretamente à produção de bens primários, como aqueles que participam da administração direta de unidades produtivas agrícolas.

3.9 Tratamento e análise dos dados

Definidas as variáveis de estudo, processou-se a recodificação da variável denominada *Faixa Etária*. Essa informação se encontrava na base original da Fundação Seade/Fundacentro disponível em idade simples. Antes de recodificá-la, esta foi conferida pela data de nascimento do acidentado, também disponível nesta base.

3.9.1 Variáveis selecionadas para a realização das frequências

As variáveis selecionadas para serem analisadas com o intuito de caracterizar os ATs foram:

- *Sexo*

- Masculino

- Feminino

- Ignorado

- *Faixa Etária*: em anos simples será trabalhada segundo as faixas etárias quinquenais.

- De 10 a 14 anos

- De 15 a 19 anos

- De 20 a 24 anos

- De 25 a 29 anos

- De 30 a 34 anos

- De 35 a 39 anos

- De 40 a 44 anos

- De 45 a 49 anos

- De 50 a 54 anos

De 55 a 59 anos
 De 60 a 64 anos
 De 65 a 69 anos
 De 70 a 74 anos
 De 75 anos e mais
 Ignorada

A classificação quinquenal adotada nesse trabalho seguiu a convenção que se inicia em zero. Usualmente utiliza-se o agrupamento quinquenal ou decenal (intervalo de tempo em que são publicados os Censos e PNADs), porque além de facilitar a visualização gráfica, corrige a atração pelos dígitos zero e cinco.

Com exceção de trabalhos específicos que fazem uso de outros cortes etários ou por idade simples, a grande maioria das análises demográficas utiliza grupos quinquenais iniciados em zero, o que torna os trabalhos comparáveis.

Essas faixas etárias foram selecionadas porque englobam todas as idades observadas na base de dados de AT da Seade/Fundacentro. Além dessas faixas quinquenais, foi analisada a idade menor de 18 anos, incluindo a de 14 a 18 anos incompletos que corresponde ao aprendiz, com o intuito de verificar o que acontece nesse grupo de jovens.

- *Tipo de Acidente* – variável numérica - classificada em:

- Acidente tipo;
- Acidente de trajeto e
- Doença do trabalho.

- *Consequência do Acidente* – variável numérica - classificada segundo:

- Incapacidade Temporária (acidentes que geraram afastamento do trabalho e que se dividem em menos de 15 dias e mais de 15 dias);
- Incapacidade Permanente ou Invalidez (acidentes que geraram invalidez permanente); e

- Óbito (acidentes fatais).
- *Partes do Corpo Atingidas* – variável texto – classificada segundo a parte do corpo atingida no acidente. Essa variável foi agrupada em grandes grupos.
 - Membros inferiores (quadril, coxa, joelho, perna, tornozelo, pé (dedos));
 - Membros superiores (ombro, braço, cotovelo, antebraço, mão (dedos));
 - Tronco;
 - Cabeça (olhos, ouvidos) e
 - Ignorado.

Esse agrupamento foi realizado com assessoria médica, que identificou todas as partes do corpo atingidas e as reuniu, conforme sua localização nas grandes divisões anatômicas.

- *Ocupação* - variável texto.

Classificação das categorias profissionais presentes na CAT dos trabalhadores das culturas sucroalcooleiras e cítricas.

- *Descrição do Acidente* variável texto.

Elaborada pela Fundação Seade, para referir aspectos do processo causal, essa variável foi obtida através de uma codificação especial criada por esta Instituição, a partir do campo referente à *Descrição da situação geradora do acidente ou doença* (transcrita da CAT).

Como referência inicial foi utilizada a Classificação Internacional de Doenças CID da Organização Mundial da Saúde – OMS, que apresenta uma codificação internacional das causas de mortalidade e morbidade. Os códigos empregados referem-se ao capítulo XX de *Causas Externas de Morbidade e de Mortalidade*

(V01-Y98), que possibilita classificar as ocorrências e circunstâncias ambientais como a causa de lesões, envenenamento e outros efeitos adversos.

Estes códigos foram ampliados de acordo como o detalhamento encontrado no campo existente na CAT, *Descrição da situação geradora do acidente ou doença*, com o intuito de identificar e detalhar todas as informações encontradas. Essa classificação especial compreendeu a 314 códigos, que se encontra em anexo (Anexo 3).

3.9.2 Elaboração das frequências segundo as variáveis selecionadas

A análise das frequências e cruzamentos entre as variáveis selecionadas desses bancos de dados proporciona uma descrição dos ATs registrados entre 1997 e 1999 para a população trabalhadora referente às categorias profissionais relacionadas ao corte da cana e a colheita das frutas cítricas do Estado de São Paulo, cadastrada junto ao Instituto de Previdência Social.

As variáveis selecionadas permitiram conhecer:

- Tipo de acidente por ano e cultura;
- Consequência por ano e cultura;
- Tipo de acidente segundo consequência e ano para as culturas sucroalcooleiras e cítrica;
- Sexo do acidentado por ano e cultura;
- Tipo de acidente segundo sexo e ano para as culturas sucroalcooleiras e cítrica;
- Faixa etária por ano segundo a cultura;
- Menores de 18 anos segundo a cultura;
- Partes do corpo por sexo e tipo de acidente, segundo a cultura e
- Ocupação por ano e cultura.
- Descrição do acidente e da doença por ano e cultura

3.9.3 Cálculo dos indicadores

Para mensurar a frequência dos ATs foi calculada, como já citado, a incidência acumulada, onde se relaciona a acumulação de casos novos registrados ou iniciados em um período de tempo determinado, ou seja, os casos de AT registrados em cada ano de interesse, com a população de onde provieram os acidentados em um dado período de tempo (LAURENTI 1980; CORRÊA FILHO 1994b). Dessa forma, relacionaram-se os ATs segundo a residência do acidentado com a população residente destes municípios segundo sua inserção no trabalho agrícola, população esta obtida pelo BME.

O coeficiente, por sua vez, é uma frequência de eventos que ocorreram em um dado período do tempo dividida pela população aferida na metade do período de tempo estipulado.

Pelo cálculo da incidência é possível comparar regionalmente as estimativas de riscos que as distintas populações têm de registrar um AT ou mesmo ver como varia e se varia em períodos distintos de anos, nessa mesma população (LAURENTI 1980).

Assim, os numeradores desses coeficientes são os ATs obtidos segundo a residência do acidentado e registrados no ano, enquanto os denominadores são compostos pela população correspondente a esse mesmo ano, em idade ativa (de 10 a 69 anos), sexo, ocupada em atividades agropecuária e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial.

O cálculo da incidência acumulada dos registros do meio rural, das culturas sucroalcooleira e das frutas cítricas será:

$$\text{Incidência} = \frac{\text{Nº de registros de AT rurais no ano X}}{\text{Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada em atividades rurais e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial}} * 1.000$$

$$\text{Incidência} = \frac{\text{Nº de registros de AT do cultivo da cana-de-açúcar no ano X}}{\text{Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada em atividades rurais e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial}} * 1.000$$

Acumulada Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada no cultivo da cana-de-açúcar e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial

Incidência = $\frac{\text{Nº de registros de AT do cultivo de frutas cítricas no ano X}}{\text{Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada no cultivo de frutas cítricas e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial}} * 1.000$

Acumulada Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada no cultivo de frutas cítricas e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial

No caso do coeficiente de mortalidade, o numerador é a população por sexo que sofreu um AT registrado e veio a falecer em decorrência desse, com óbito de origem ocupacional registrado pela Previdência Social. Enquanto comporá o denominador a população exposta, que corresponderá à população por sexo de 10 a 69 anos, ocupada em atividades agropecuária e contribuinte de um Instituto de Previdência Social entre 1997 e 1999.

Mortalidade = $\frac{\text{Nº de registros de óbitos por AT rural no ano X}}{\text{Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada em atividades rurais e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial}} * 1.000$

Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada em atividades rurais e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial

Mortalidade = $\frac{\text{Nº de registros de ób. por AT do cultivo da cana-de-açúcar no ano X}}{\text{Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada no cultivo da cana-de-açúcar e contribuintes de Instituto de Previdência Oficial}} * 1.000$

Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada no cultivo da cana-de-açúcar e contribuintes de Instituto de Previdência Oficial

Mortalidade = $\frac{\text{Nº de registros de ób. por AT do cultivo das frutas cítricas no ano X}}{\text{Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada no cultivo das frutas cítricas e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial}} * 1.000$

Pop. meio do ano X de 10-69 anos, ocupada no cultivo das frutas cítricas e contribuinte de Instituto de Previdência Oficial

Esse denominador foi escolhido, por ser o que mais se aproxima da população coberta pelo INSS e exposta a sofrer algum tipo de AT (WALDVOGEL 2002).

As medidas de gravidade foram calculadas pelo coeficiente de letalidade, a mais usada na epidemiologia (LAURENTI 1980) que corresponde ao número de óbitos da doença (acidente) pelo número de casos que ocorreram dessa mesma doença ou acidente. Tanto o numerador como denominador encontram-se disponíveis na base de dados sobre AT da Fundação Seade/Fundacentro.

Calculadas para os ATs registrados no meio rural contido na base de dados e para aqueles trabalhadores envolvidos no cultivo da cana-de-açúcar e das frutas cítricas, no período de 1997 a 1999.

$$\text{Letalidade} = \frac{\text{Nº de registros de óbitos por AT rural no ano X}}{\text{Nº de registro de AT rural no ano X}} * 1.000$$

$$\text{Letalidade} = \frac{\text{Nº de registros de ob. por AT do cultivo da cana-de-açúcar no ano X}}{\text{Nº de registro de AT do cultivo da cana-de-açúcar no ano X}} * 1.000$$

$$\text{Letalidade} = \frac{\text{Nº de registros de ob. por AT do cultivo das frutas cítricas no ano X}}{\text{Nº de registro de AT do cultivo das frutas cítricas no ano X}} * 1.000$$

Tentando solucionar o problema dos pequenos números, optou-se em agrupar os municípios conforme o valor observado no denominador e no numerador, assim, os requisitos estipulados, para o cálculo desses indicadores em áreas menores, são: no denominador, população definida superior a 10 mil habitantes, e no numerador o limite mínimo de 20 casos de registros de AT. Se isso não ocorresse os dados referentes ao município eram obrigatoriamente somados com outros. Para a elaboração dessas áreas foram considerados todos os municípios que registraram AT junto a Previdência Social, como também os municípios que contavam com trabalhadores residentes envolvidos em atividades rurais e/ou nas culturas sucroalcooleiras e cítrica (obtidas através do BME), conforme o interesse, mesmo que estes não apresentassem nenhuma notificação de AT. Os municípios que não cumpriam esse critério eram descartados.

O agrupamento dos municípios, além de ser uma tentativa de tornar os índices mais robustos, tentou “melhorar” as possíveis distorções decorrentes do fato da população rural que trabalha no campo residir em um município e, em alguns casos, trabalhar em outro. Considerando-se que o município de residência situa-se próximo ao local de trabalho optou-se por um cálculo numa área maior.

Como já explicitado, nesse projeto também foram calculados os coeficientes de mortalidade e de letalidade, que são indicadores de interesse especial para a área de saúde do trabalhador; assim como a incidência acumulada, a qual o Ministério do Trabalho e Emprego utiliza no estabelecimento de ações de controle (MTE 2004).

Outros indicadores divulgados pela Previdência Social, como Índice de Frequência, Índice de Gravidade e Índice de Custo¹⁰, que visam medir os acidentes que geraram benefícios, dias perdidos e gastos de interesse dessa instituição, não foram calculados.

A ferramenta eletrônica utilizada para obter o conjunto de tabulações de interesse foi o programa Microsoft Access 97. Para calcular a incidência e os coeficientes de mortalidade e letalidade se utilizou a planilha eletrônica Excel. A base de dados está disponível em banco de dados Access.mdb.

¹⁰ Índice de Frequência:
$$If = \frac{\text{Número Total de AT que Geraram Benefícios}}{\text{Homens-Hora-Trabalhadas}} * 1.000.000$$

Índice de Gravidade $Ig = \frac{\text{Número Total de Dias Perdidos}}{\text{Homens-Hora-Trabalhadas}} * 1.000$

Índice de Custo $Ic = \frac{\text{Gastos com Pagamento de Benefícios por AT}}{\text{Contribuição Total das Empresas}} * 100$

4 RESULTADOS

4.1 Consolidação do banco de dados específico dessa pesquisa

No transcorrer da análise para a construção das sub-bases: sucroalcooleira e cítrica, foram excluídos todos os registros cujos locais de ocorrência dos acidentes não coincidiam com a área de interesse deste estudo, ou seja, o Estado de São Paulo, o que correspondeu a 355 acidentes ocorridos fora desta Unidade da Federação e mais dois registros, preenchidos somente com o Número do Questionário, Local de Ocorrência (área Rural) e UF da Empresa, o que impossibilitava a análise estatística, por falta de informações. Dessa forma, as perdas totais, nessa fase, perfizeram um total de 357 registros, ou seja, 0,58% dos registros de AT contidos na base Seade/Fundacentro.

Em razão do grande volume de registros cujo município de ocorrência do AT era ignorado (16.182), buscou-se averiguar por outras variáveis informações que pudessem confirmar que os acidentes registrados tinham ocorrido dentro do território paulista, o intuito desse procedimento era não perder nenhum registro de AT.

Assim se procedeu na averiguação de outras variáveis que pudessem consolidar mais os dados, como a agência onde a CAT tinha sido notificada, o município de residência do acidentado e o município da empresa. A frequência por agência que não preencheu de forma adequada este campo da CAT, estavam distribuídas por todo o Estado, sendo as mais relevantes: Ribeirão Preto, Araraquara, Bauru e São João da Boa Vista, que concentravam cerca de 77% dos destes registros.

Destes registros, 98,7% eram de acidentes cujo endereço da Prestadora de Serviço (Empresa/Fazenda) situava-se no Estado de São Paulo, e 90,4% eram de trabalhadores que declararam residir em algum município de São Paulo.

Aceitou-se esses ignorados como sendo ocorridos no Estado de São Paulo, devido a alta proporção de registros de AT cujos endereços das Prestadoras de Serviços (Empresa/Fazenda) situavam-se no Estado de São Paulo (98,7%), assim como de trabalhadores que declararam residir em algum município de São Paulo (90,4%).

4.2 Descrição das variáveis

4.2.1 Distribuição dos registros de AT por tipo de acidente

Em um universo total de 57.867 registros de AT em áreas rurais, levantado junto a CAT, em todas as agências da Previdência Social do Estado de São Paulo pela Fundação Seade/Fundacentro, observa-se entre 1997 e 1999 uma queda de cerca de 20% destes registros, passando de 21.166 para 16.850, respectivamente. Destes a grande maioria é composta por acidentes-tipo, que nos três anos analisados perfizeram cerca de 90% de todos os acidentes registrados. Com menores participações, encontram-se as doenças do trabalho que variaram entre 8% a 11% dos eventos registrados e por último os acidentes de trajeto, o qual em nenhum dos anos em questão alcançou o patamar dos 2% (Tabela 2). Inversamente a esta queda, os registros de AT referentes às culturas sucroalcooleiras e cítricas apresentaram crescimento entre 1997 e 1999.

Com 43% dos acidentes registrados nesse período, a cultura sucroalcooleira contabilizou um aumento de 4% nesse intervalo de tempo, passando de 8.186 registros de AT para 8.517. Entre estes, predominam, com 83% a 90% dos registros, os acidentes decorrentes da atividade profissional desempenhada pelo trabalhador, ou seja, os acidentes-tipo. Com proporções menos relevantes encontram-se os acidentes de trajeto e as doenças do trabalho. Esta última mostrou uma tendência de queda, com uma pequena recuperação no último ano (Tabela 2).

Numericamente inferiores e com uma menor participação no total dos ATs registrados em área rural entre 1997 e 1999, a cultura das frutas cítricas também mostrou crescimento no período. Mais expressivo, o aumento de cerca de 44% significou um acréscimo de 264 registros de acidentes no período que, de 602 passaram para 866, ao final do intervalo (Tabela 2).

Tabela 2

Número e Proporção dos Registros de AT em Áreas Rurais, nas Culturas Sucroalcooleira e das Frutas Cítricas, segundo Ano e Tipo do AT. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Tipo do Acidente do Trabalho	Ano do AT					
	1997		1998		1999	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Área Rural (*)						
Acidente-Tipo	18.451	87,17	17.880	90,07	15.052	89,33
Acidente de Trajeto	319	1,51	315	1,59	290	1,72
Doença de Trabalho	2.281	10,78	1.570	7,91	1.436	8,52
Ignorado	115	0,54	86	0,43	72	0,43
Total	21.166	100,00	19.851	100,00	16.850	100,00
Cultura Sucroalcooleira						
Acidente-Tipo	6.828	83,41	7.269	89,30	7.603	89,27
Acidente de Trajeto	106	1,29	124	1,52	158	1,86
Doença de Trabalho	1.217	14,87	724	8,89	730	8,57
Ignorado	35	0,43	23	0,28	26	0,31
Total	8.186	100,00	8.140	100,00	8.517	100,00
Cultura das Frutas Cítricas						
Acidente-Tipo	552	91,69	576	93,35	797	92,03
Acidente de Trajeto	9	1,50	19	3,08	18	2,08
Doença de Trabalho	39	6,48	20	3,24	48	5,54
Ignorado	2	0,33	2	0,32	3	0,35
Total	602	100,00	617	100,00	866	100,00

Nota: (*) Inclui todos os registros existentes na Base de AT no Meio Rural.

Não divergindo da cultura sucroalcooleira e dos acidentes em área rural, a cultura cítrica também se caracteriza por uma alta proporção de acidentes-tipo,

superior a 90% no decorrer dos anos e com reduzida presença dos acidentes de trajeto e das doenças do trabalho. Vale ressaltar, a participação dos acidentes de trajeto em 1998, que proporcionalmente se aproximaram das doenças do trabalho (Tabela 2).

4.2.2 Distribuição dos registros de AT segundo a consequência do acidente

Os registros de AT observados nessa base de dados mostram a incapacidade temporária (período que afasta o trabalhador por um tempo limitado, que pode ser superior ou inferior a 15 dias, retornando em seguida às suas atividades normais) como a principal consequência do AT, tanto para todos os registros de acidentes em área rural, como para aqueles transcritos para as culturas sucroalcooleira e cítrica.

Tabela 3

Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho em Áreas Rurais, nas Culturas Sucroalcoolei e das Frutas Cítricas, segundo Ano e Consequência do Acidente do Trabalho
Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Consequência do Acidente do Trabalho	Ano do Acidente do Trabalho					
	1997		1998		1999	
	No.	%	No.	%	No.	%
Área Rural (*)						
Óbito	39	0,18	22	0,11	25	0,15
Incapacidade Permanente	27	0,13	17	0,09	20	0,12
Incapacidade Temporária	21.100	99,69	19.812	99,80	16.805	99,73
Total	21.166	100,00	19.851	100,00	16.850	100,00
Cultura Sucroalcooleira						
Óbito	6	0,07	5	0,06	7	0,08
Incapacidade Permanente	3	0,04	3	0,04	5	0,06
Incapacidade Temporária	8.177	99,89	8.132	99,90	8.505	99,86
Total	8.186	100,00	8.140	100,00	8.517	100,00
Cultura das Frutas Cítricas						
Óbito	1	0,17	2	0,32	-	-
Incapacidade Permanente	1	0,17	1	0,16	2	0,23
Incapacidade Temporária	600	99,67	614	99,51	864	99,77
Total	602	100,00	617	100,00	866	100,00

Nota: (*) Inclui todos os registros existentes na Base de Acidentes do Trabalho no Meio Rural.

Na observação dos registros para todos os ATs no meio rural entre 1997 e 1999, como também para as culturas sucroalcooleira e cítrica ano a ano, nota-se que a incapacidade temporária alcança, em todos os casos, um pouco mais de 99% dos registros de AT (Tabela 3).

A incapacidade permanente e os óbitos juntos não compreendem a 15 dos AT registrados para nenhuma das culturas analisadas e nem para o total dos registros de acidentes do meio rural paulista.

4.2.3 Distribuição dos Registros de AT das culturas sucroalcooleiras e cítrica segundo tipo e consequência

No cruzamento realizado entre tipo de acidente e consequência para as culturas sucroalcooleiras e cítricas, nota-se que a incapacidade temporária apresenta predomínio para os acidentes-tipo, de trajeto e doenças do trabalho, enquanto a incapacidade permanente e os óbitos atingiriam uma parcela bastante reduzida.

Quanto aos acidentes-tipo, nota-se que tanto a cultura sucroalcooleira como a cítrica apresentam o mesmo perfil, onde a incapacidade temporária proporcionalmente ultrapassava 99% dos registros de AT, enquanto os óbitos e a incapacidade permanente, juntas não alcançam 1% desses acidentes (Tabela 4).

Com menor participação no total dos registros de AT, os acidentes de trajeto, apresentaram óbitos em 1997 e 1999 somente na cultura sucroalcooleira.

Em relação aos acidentes-tipo, os acidentes de trajeto das culturas sucroalcooleiras, proporcionalmente resultaram mais em óbitos, apesar de numericamente inferiores (Tabela 4).

As doenças do trabalho resultaram, praticamente em sua totalidade, em incapacidade temporária, somente em 1998 para a cultura sucroalcooleira ocorreu um

único evento que se reverteu numa incapacidade permanente. Em nenhuma das culturas analisadas, as doenças do trabalho resultou em um registro de óbito por AT.

Tabela 4

Distribuição dos Registros de Acidentes do Trabalho nas Culturas Sucroalcooleiras e das Frutas Cítricas, por Tipo de AT e Consequência do Acidente. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Consequência do AT	Acidente-Tipo		Acidente de Trajeto		Doença de Trabalho		Total (**)	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultura Sucroalcooleira								
1997								
Óbito	5	0,07	1	0,94	-	-	6	0,07
Incapacidade Permanente	3	0,04	-	-	-	-	3	0,04
Incapacidade Temporária	6.820	99,88	105	99,06	1.217	100,00	8.177	99,89
Total	6.828	100,00	106	100,00	1.217	100,00	8.186	100,00
1998								
Óbito	4	0,06	-	-	-	-	5	0,06
Incapacidade Permanente	2	0,03	-	-	1	0,14	3	0,04
Incapacidade Temporária	7263	99,92	124	100,00	723	99,86	8.132	99,90
Total	7.269	100,00	124	100,00	724	100,00	8.140	100,00
1999								
Óbito	6	0,08	1	0,63	-	-	7	0,08
Incapacidade Permanente	5	0,07	-	-	-	-	5	0,06
Incapacidade Temporária	7592	99,86	157	99,37	730	100,00	8.505	99,86
Total	7.603	100,00	158	100,00	730	100,00	8.517	100,00
Cultura de Frutas Cítricas								
1997								
Óbito	1	0,18	-	-	-	-	1	0,17
Incapacidade Permanente	1	0,18	-	-	-	-	1	0,17
Incapacidade Temporária	550	99,64	9	100,00	39	100,00	600	99,67
Total	552	100,00	9	100,00	39	100,00	602	100,00
1998								
Óbito	2	0,35	-	-	-	-	2	0,32
Incapacidade Permanente	1	0,17	-	-	-	-	1	0,16
Incapacidade Temporária	573	99,48	19	100,00	20	100,00	614	99,51
Total	576	100,00	19	100,00	20	100,00	617	100,00
1999								
Óbito	-	-	-	-	-	-	-	-
Incapacidade Permanente	2	0,25	-	-	-	-	2	0,23
Incapacidade Temporária	795	99,75	18	100,00	48	100,00	864	99,77
Total	797	100,00	18	100,00	48	100,00	866	100,00

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a consequencia do AT era ignorada

(-) Fenômeno inexistente.

4.2.4 Distribuição dos registros de AT segundo o sexo do acidentado

Na distribuição segundo o sexo do acidentado constante dos registros de AT, evidencia-se a representatividade do sexo masculino em todo o período, estudados para as culturas selecionadas como para todos os eventos registrados.

Observa-se, para o total dos acidentes registrados no meio rural, uma proporção que pouco variou durante o período de 10,9% a 10,3% de participação feminina no total de registros de AT por ano (Tabela 5).

Tabela 5
Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho em Áreas Rurais, nas Culturas Sucroalcooleira e das Frutas Cítricas, segundo Ano e Sexo do Acidentado do Trabalho
Estado de São Paulo . 1997, 1998 e 1999

Sexo do Acidentado	Ano do Acidente do Trabalho					
	1997		1998		1999	
	No.	%	No.	%	No.	%
Área Rural (*)(**)						
Masculino	18.862	89,11	17.774	89,54	15.106	89,65
Feminino	2.303	10,88	2.077	10,46	1.744	10,35
Total	21.166	100,00	19.851	100,00	16.850	100,00
Cultura Sucroalcooleira						
Masculino	7.330	89,54	7.421	91,17	7.799	91,57
Feminino	856	10,46	719	8,83	718	8,43
Total	8.186	100,00	8.140	100,00	8.517	100,00
Cultura das Frutas Cítricas						
Masculino	497	82,56	500	81,04	682	78,75
Feminino	105	17,44	117	18,96	184	21,25
Total	602	100,00	617	100,00	866	100,00

Nota: (*) Inclui todos os registros existentes na Base de Acidentes do Trabalho no Meio Rural.
(**) Inclui um registro em 1997, cujo o sexo era desconhecido.

Para a cultura sucroalcooleira, a variação ano a ano da participação feminina apresentou redução, enquanto em 1997, 10,5% dos acidentes registrados tinham

ocorrido com mulheres, em 1999, essa proporção caiu para 8,4%, representando uma queda proporcional de 19%. Em números absolutos, isso significou que 138 mulheres deixaram de se acidentar ou deixaram de ter seus acidentes registrados (Tabela 5).

Enquanto não ultrapassa os 11% tanto na cultura sucroalcooleira como no total dos acidentes do meio rural paulista a participação proporcional do sexo feminino, na cultura cítrica, ultrapassou ligeiramente os 20% dos registros.

Com participação mais significativa no total dos acidentes registrados na cultura cítrica o sexo feminino revelou no período analisado um acréscimo de 79 casos de 1997 a 1999, passando de 105 para 184 eventos registrados. Proporcionalmente representava no início do período 17,4% do total dos registros passando para 21,2% em 1999 (Tabela 5).

4.2.5 Distribuição dos Registros de AT das culturas sucroalcooleiras e cítrica segundo tipo e sexo

No cruzamento realizado entre tipo de acidente e sexo do acidentado, para as culturas sucroalcooleiras e cítrica, observa-se que nas culturas sucroalcooleiras a proporção de acidentes-tipo para o sexo é consideravelmente superior a encontrada na cultura cítrica nos anos analisados. Enquanto na cultura sucroalcooleira entre 1997 e 1999, o sexo masculino representou cerca de 90 a 92% dos ATs registrados, na cítrica esse percentual variou de cerca de 79 a 83% (Tabela 6).

Por tipo de acidente, nota-se na cultura sucroalcooleira, que os homens foram o sexo mais representativo tanto para os acidentes-tipo, como de trajeto e doenças do trabalho. Entretanto, nos acidentes-tipo, estes alcançaram nos três anos considerados 92% dos registros de AT. O sexo feminino apresentou suas maiores participações nos acidentes de trajeto e nas doenças do trabalho (tabela 6).

Para a cultura cítrica, também ocorre predomínio proporcional e numérico do sexo masculino nos tipos de acidentes analisados (acidente-tipo, de trajeto e doenças do trabalho) e maior participação proporcionalmente das mulheres nos acidentes de trajeto e nas doenças do trabalho. Entretanto, observa-se que as participações femininas, proporcionalmente são mais elevadas na cultura cítrica em relação a sucroalcooleira.

Tabela 6
Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho nas Culturas Sucroalcooleiras e Cítricas, por Sexo e Tipo de Acidente. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Tipo de Acidente	Cultura Sucroalcooleira				Cultura de Frutas Cítricas			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1997								
Acidente-Tipo	6.212	91,0	616	9,0	461	83,5	91	16,5
Acidente de Trajeto	98	92,5	8	7,5	7	77,8	2	22,2
Doença de Trabalho	991	81,4	226	18,6	29	74,4	10	25,6
Total (*)	7.330	89,5	856	10,5	497	82,6	105	17,4
1998								
Acidente-Tipo	6.677	91,9	592	8,1	472	81,9	104	18,1
Acidente de Trajeto	107	86,3	17	13,7	12	63,2	7	36,8
Doença de Trabalho	616	85,1	108	14,9	14	70,0	6	30,0
Total (*)	7.421	91,2	719	8,8	500	81,0	117	19,0
1999								
Acidente-Tipo	7.015	92,3	588	7,7	631	79,2	166	20,8
Acidente de Trajeto	136	86,1	22	13,9	15	83,3	3	16,7
Doença de Trabalho	625	85,6	105	14,4	35	72,9	13	27,1
Total (*)	7.799	91,6	718	8,4	682	78,8	184	21,2

Nota: (*) Inclui registros de AT, cujo o tipo de acidente era ignorado

4.2.6 Distribuição dos registros de AT por faixa etária dos acidentados

Por grupos quinquenais de idade nota-se, para os registros de acidentes no meio rural paulista, nos três anos coletados que cerca de até 57% dos ATs registrados ocorrem entre a população menor de 30 anos de idade (Figura 3). São os jovens de 20 a 24, que apresentam a maior participação de acidentes registrados; estes sozinhos representam praticamente ¼ da população trabalhadora em área rural que registraram AT. Após os 60 anos, esta proporção não alcança os 2% de todos os registros de acidentes.

Figura 3
Proporção de Registros de AT em Área Rural, segundo Ano da Ocorrência e Grupos de Idade
Estado de São Paulo 1997, 1998 e 1999

Apresentando tendência semelhante a esta, a cultura sucroalcooleira pouco mostrou alterações no decorrer dos três anos analisados. Grande parte dos ATs foi registrada entre a população com menos de 40 anos de idade, entretanto essa proporção é um pouco maior às observadas no meio rural, neste caso, até 60% dos registros ocorreram com trabalhadores com idades inferiores a 30 anos. Entre estes, os jovens de 20 a 24 anos, mais uma vez, representavam a maior parcela de registros, esta faixa etária sozinha alcançava quase 29% de todos os acidentes registrados em 1999 (Figura 4).

Com uma tendência distinta dos registros de acidentes do meio rural paulista e da cultura sucroalcooleira, a cultura cítrica não apresentou consonância em suas curvas de participação por faixa etária nos três anos analisados (Figura 5).

Apesar de registrar acidentes mais distribuídos entre as faixas etárias, comparado com a sucroalcooleira e os registros do meio rural, há uma concentração relevante de registros entre a população trabalhadora com menos de 40 anos, chegando a 62,3% em 1997, em 1998 e 1999 essa proporção cai para cerca de 59,3% e 58,8% respectivamente. Entre os menores de 30 anos, essa proporção não ultrapassa os 33% nos três anos analisados. Nota-se, que nas faixas mais velhas, a proporção de registros de acidentes entre os maiores de 60 anos, neste caso, chega a alcançar 8,1% dos acidentes registrados nessa cultura em 1998 (Figura 5).

Figura 5
Proporção dos Registros de AT em Cultura Sucroalcooleira, segundo Ano da Ocorrência e Grupos de Idade
Estado de São Paulo 1997, 1998 e 1999

Com relação aos menores de 15 anos, esses se constituem de uma pequena parcela tanto para as culturas selecionadas como para o total de registros de acidentes do meio rural. Entretanto, a cultura das frutas cítricas é a que apresenta maior participação proporcional de jovens menores de 15 anos de idade em 1997 e 1998, apesar de não registrar nenhum acidente nessa faixa etária em 1999.

4.2.7 Distribuição dos registros de AT segundo menores de 18 anos

Os registros de AT em menores 18 anos constituem menos de 5% entre os acidentes registrados no meio rural nos anos analisados. Enquanto em 1997, perfaziam 4,5% do total dos registros, em 1998 eram 3,7% e, em 1999, 2,9%. Destes, 99 % tinham entre 14 e 17 anos, proporção esta que se observa nos três anos analisados. Entre os jovens trabalhadores da cultura sucroalcooleira que registraram AT entre 1997 e 1999, nota-se que houve uma redução nesse período, tanto proporcional que passou de 3,6% para 1,83% respectivamente, quanto numérica, enquanto em 1997 eram registrados 293 AT com menores de 18 anos em 1999

passou a 156. Com relação a sua distribuição interna, observa-se que a grande maioria destes registros, entre 98% (1997) e 99% (1998 e 1999) são de maiores de 14 anos (Figura 6).

Figura 6
Proporção de Registros de AT de Menores de 18 Anos em Áreas Rurais, por Ano do Acidente e Tipo de Cultura
Estado de São Paulo 1997, 1998 e 1999

Observa-se dados preocupantes na PNAD, segundo a qual, 8,97% das crianças e jovens adolescentes brasileiros entre 5 e 14 anos trabalham, sendo que 65% eles estão ocupados em atividades agrícolas e 35% em atividades não agrícolas (DIEESE 2001).

Nesta pesquisa observou-se que a cultura sucroalcooleira apresenta 673 registros de AT com menores de 18 anos entre 1997 e 1999, o que representou 2,7% do total de registros coletados neste período. Dos acidentes registrados com menores de 18 anos nessa cultura 1,34% tinha menos de 14 anos.

Com relação à cultura das frutas cítricas, apesar de numericamente inferiores aos da cultura sucroalcooleira, verifica-se uma maior proporção de registros de AT com menores de 18 anos em relação ao total de acidentes registrados por ano nesta

cultura. Entretanto, observa-se que estes registros diminuem em 1999. Enquanto em 1997 perfaziam 7,5% de todos os acidentes registrados neste ano, em 1999 não ultrapassavam 3,8%. Chama a atenção sua distribuição interna, onde em 1999 não registrou nenhum AT com menores de 14 anos (Figura 6).

4.2.8 Distribuição da ocupação do trabalhador nas culturas sucroalcooleira e cítrica

Segundo a ocupação dos trabalhadores inseridos na cultura sucroalcooleira, nota-se um predomínio numérico e proporcional de trabalhadores identificados como rurais em todos os anos analisados, seguido pelos rurícolas e os cortadores de cana (Tabela 7), de modo geral, todas essas distintas classificações realizam a mesma atividade agrícola, que é o corte manual da cana-de-açúcar.

Tabela 7
Número e Proporção de Registros de Acidentes do Trabalho na Cultura Sucroalcooleira por Ocupação do Trabalhador. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Categorias Profissionais da Cultura Sucroalcooleira	Ano do Acidente					
	1997		1998		1999	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ajudante de Serviços Agrícolas/de Lavoura	582	7,11	600	7,37	749	8,79
Aplicador de Defensivo Agrícola	1	0,01	-	-	1	0,01
Bituqueiro	3	0,04	4	0,05	3	0,04
Canavicultor	70	0,86	119	1,46	187	2,20
Catador de Cana	3	0,04	3	0,04	9	0,11
Cortador de Cana	565	6,90	389	4,78	602	7,07
Lavrador	289	3,53	566	6,95	752	8,83
Líder de Queimada	-	-	-	-	2	0,02
Motorista	127	1,55	116	1,43	120	1,41
Não Especificado	2	0,02	2	0,02	17	0,20
Operador de Máquina Agrícola	56	0,68	51	0,63	124	1,46
Rurícola	1.950	23,82	1.788	21,97	1.580	18,55
Trabalhador Rural	4.374	53,43	4.328	53,17	4.206	49,38
Tratorista	164	2,00	174	2,14	165	1,94
Total	8.186	100,00	8.140	100,00	8.517	100,00

(-) Fenômeno inexistente

As menores proporções são encontradas entre os aplicadores de defensivos agrícolas líder de queimada e bituqueiros. Os motoristas, operadores de máquinas agrícolas e tratoristas, atividades que exigem algum conhecimento mais específico, apresentaram uma proporção inferior a 2,14% dos registros de AT (Tabela 7).

Com relação à cultura cítrica, as maiores proporções também foram encontradas entre aqueles responsáveis pela colheita das frutas. A grande maioria está classificada como trabalhador rural, em menor escala encontra-se os colhedores e os rurícolas. Os motoristas, operadores de máquinas agrícolas e tratoristas, atividades que exigem algum conhecimento, apresentaram proporções inferiores a 6,5% (Tabela 8). Observa-se uma queda entre 1997 e 1999 dos registrados como trabalhadores rurais e um aumento dos colhedores.

Tabela 8
Número e Proporção de Registros de Acidentes do Trabalho na Cultura de Frutas Cítricas por Ocupação do Trabalhador. Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Categorias Profissionais da Cultura de Frutas Cítricas	Ano do Acidente					
	1997		1998		1999	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ajudante de Serviços Agrícolas/de Lavoura	55	9,14	17	2,76	43	4,97
Carregador de Laranjas	-	-	-	-	6	0,69
Colhedor	23	3,82	28	4,54	163	18,82
Colhedor de Laranja	5	0,83	7	1,13	45	5,20
Colhedor de Citrus	5	0,83	4	0,65	3	0,35
Lavrador	9	1,50	13	2,11	9	1,04
Motorista	4	0,66	6	0,97	3	0,35
Não Especificado	-	-	1	0,16	-	-
Operador de Máquina Agrícola	7	1,16	14	2,27	27	3,12
Rurícola	33	5,48	38	6,16	26	3,00
Trabalhador Rural	422	70,10	454	73,58	493	56,93
Tratorista	39	6,48	35	5,67	48	5,54
Total	602	100,00	617	100,00	866	100,00

(-) Fenômeno inexistente

Em suma, nota-se que os ATs atingem mais os trabalhadores de atividades manuais. Comparando a cultura da cana à de frutas cítricas, observa-se uma maior participação proporcional dos tratoristas da cultura cítrica aos da cana (Tabelas 7 e 8).

4.2.9 Distribuição dos registros de AT segundo as partes do corpo atingidas

Por ano de acidente, nota-se entre 1997 e 1999, que poucas alterações ocorreram com relação às partes do corpo atingidas no acidente, seja entre os registros de acidentes do meio rural como das duas culturas em questão.

Em 1997, as principais partes do corpo atingidas no acidente tipo do meio rural foram os membros inferiores (pés e pernas) e os membros superiores (dedos e mãos), verificadas também no sexo masculino. No sexo feminino, a cabeça, particularmente os olhos têm importante destaque, sobressaindo-se inclusive aqueles acidentes envolvendo os membros inferiores (pernas) e os membros superiores (dedos e mãos) (Tabela 9).

Neste ano, as partes do corpo mais atingidas nos acidentes de trajeto foram os membros inferiores (pernas) e o tronco para os registros da área rural. Para as mulheres, os membros superiores.

Entre as doenças do trabalho, o tronco foi a mais atingida, inclusive entre os homens, sendo seguida pelos membros superiores (braços e mãos). A mesma tendência foi observada para o sexo feminino.

Em 1998 os acidentes-tipo ocorridos no meio rural, continuam sendo os dos membros inferiores, mas dessa vez são as pernas que apresentam destaque, seguidos pelos membros superiores (dedos), situação esta verificada também para o sexo masculino. No sexo feminino, a principal parte do corpo atingida também são os membros inferiores, mas neste caso os pés.

Entre os acidentes de trajeto, o tronco foi a parte mais atingida entre os homens, enquanto para as mulheres foram os membros inferiores (pernas) (Tabela 10).

Tabela 9

Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho em Área Rural por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo atingidas no Acidente

Estado de São Paulo

1997

Principais Partes do Corpo Atigidas no AT	Acidente-Tipo					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pés	3.783	20,50	3.642	20,53	141	19,94
Membros Inferiores/Pernas	3.437	18,63	3.328	18,76	109	15,42
Membros Superiores/Dedos	3.073	16,66	2.982	16,81	91	12,87
Membros Superiores/Mãos	2.693	14,60	2.599	14,65	94	13,30
Cabeça/Olhos	2.540	13,77	2.419	13,63	121	17,11
Membros Superiores/Braços	1.051	5,70	978	5,51	73	10,33
Tronco	858	4,65	816	4,60	42	5,94
Cabeça	386	2,09	376	2,12	10	1,41
Demais partes do corpo	629	3,41	603	3,40	26	3,68
Total	18.450	100,00	17.743	96,17	707	3,83
Acidente de Trajeto						
Membros Inferiores/Pernas	54	16,93	52	16,83	2	20,00
Tronco	47	14,73	45	14,56	2	20,00
Ignorado	33	10,34	33	10,68	-	-
Cabeça	31	9,72	31	10,03	-	-
Membros Inferiores/Pés	29	9,09	27	8,74	2	20,00
Membros Superiores/Braços	23	7,21	23	7,44	-	-
Membros Superiores/Mãos	22	6,90	19	6,15	3	30,00
Membros Superiores/Dedos	16	5,02	16	5,18	-	-
Cabeça/Olhos	9	2,82	8	2,59	1	10,00
Tronco-Membros Inferiores/Pernas	7	2,19	7	2,27	-	-
Cabeça-Tronco	5	1,57	5	1,62	-	-
Membros Superiores/Braços-Membros Inferiores/Pernas	5	1,57	5	1,62	-	-
Cabeça-Membros Inferiores/Pernas	4	1,25	4	1,29	-	-
Demais partes do corpo	34	10,66	34	11,00	-	-
Total	319	100,00	309	96,87	10	3,13
Doença do Trabalho						
Tronco	853	37,40	796	38,92	57	24,15
Membros Superiores/Braços	657	28,80	572	27,97	85	36,02
Membros Superiores/Mãos	500	21,92	426	20,83	74	31,36
Membros Inferiores/Pernas	66	2,89	61	2,98	5	2,12
Membros Superiores/Dedos	51	2,24	46	2,25	5	2,12
Ignorado	41	1,80	41	2,00	-	-
Membros Inferiores/Pés	27	1,18	25	1,22	2	0,85
Demais partes do corpo	86	3,77	78	3,81	8	3,39
Total	2.281	100,00	2.045	89,65	236	10,35
Total Geral (*)	21.166	100,00	20.205	95,46	961	4,54

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a parte do corpo era ignorada

(-) Fenômeno inexistente

Tabela 10

Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho em Área Rural por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo atingidas no Acidente

Estado de São Paulo

1998

Principais Partes do Corpo Atigidas no AT	Acidente-Tipo					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pernas	3.439	19,23	3.138	19,42	301	17,45
Membros Superiores/Dedos	3.416	19,11	3.115	19,28	301	17,45
Membros Inferiores/Pés	3.325	18,60	2.971	18,39	354	20,52
Membros Superiores/Mãos	2.759	15,43	2.516	15,57	243	14,09
Cabeça/Olhos	2.252	12,60	2.050	12,69	202	11,71
Membros Superiores/Braços	919	5,14	773	4,78	146	8,46
Tronco	830	4,64	721	4,46	109	6,32
Demais partes do corpo	940	5,26	871	5,39	69	4,00
Total	17.880	100,00	16.155	90,35	1.725	9,65
	Acidente de Trajeto					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Tronco	61	19,37	51	20,48	10	15,15
Membros Inferiores/Pernas	49	15,56	37	14,86	12	18,18
Membros Superiores/Braços	37	11,75	28	11,24	9	13,64
Cabeça	29	9,21	22	8,84	7	10,61
Membros Superiores/Mãos	29	9,21	23	9,24	6	9,09
Membros Inferiores/Pés	23	7,30	18	7,23	5	7,58
Membros Superiores/Dedos	12	3,81	11	4,42	1	1,52
Tronco-Membros Inferiores/Pernas	7	2,22	5	2,01	2	3,03
Ignorado	7	2,22	7	2,81	-	-
Politraumatismo	7	2,22	7	2,81	-	-
Membros Superiores/Braços-Tronco	5	1,59	4	1,61	1	1,52
Cabeça-Tronco	4	1,27	4	1,61	-	-
Membros Superiores/Braços-Membros Inferiores/Pernas	4	1,27	3	1,20	1	1,52
Membros Superiores/Mãos-Membros Inferiores/Pernas	4	1,27	2	0,80	2	3,03
Membros Superiores-Membros Inferiores	4	1,27	1	0,40	3	4,55
Demais partes do corpo	33	10,48	26	10,44	7	10,61
Total	315	100,00	249	79,05	66	20,95
	Doença do Trabalho					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Tronco	632	40,25	553	35,22	79	5,03
Membros Superiores/Braços	412	26,24	308	19,62	104	6,62
Membros Superiores/Mãos	373	23,76	305	19,43	68	4,33
Membros Inferiores/Pernas	47	2,99	40	2,55	7	0,45
Demais partes do corpo	106	6,75	87	5,54	19	1,21
Total	1.570	100,00	1.293	82,36	277	17,64
Total Geral (*)	19.851	100,00	17.774	89,54	2.077	10,46

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a parte do corpo era ignorada

(-) Fenômeno inexistente

Tabela 11

Distribuição do número e proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho em Área Rural por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo atingidas no Acidente

Estado de São Paulo

1999

Principais Partes do Corpo Atingidas no AT	Acidente-Tipo					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pernas	2.867	19,05	2.645	19,38	222	15,79
Membros Superiores/Dedos	2.798	18,59	2.551	18,69	247	17,57
Membros Inferiores/Pés	2.758	18,32	2.482	18,19	276	19,63
Membros Superiores/Mãos	2.168	14,40	1.992	14,60	176	12,52
Cabeça/Olhos	1.988	13,21	1.792	13,13	196	13,94
Membros Superiores/Braços	840	5,58	715	5,24	125	8,89
Tronco	747	4,96	654	4,79	93	6,61
Demais partes do corpo	886	5,89	815	5,97	71	5,05
Total	15.052	100,00	13.646	90,66	1.406	9,34
	Acidente de Trajeto					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pernas	51	17,59	40	16,26	11	25,00
Tronco	45	15,52	38	15,45	7	15,91
Cabeça	43	14,83	37	15,04	6	13,64
Membros Inferiores/Pés	24	8,28	20	8,13	4	9,09
Membros Superiores/Braços	24	8,28	19	7,72	5	11,36
Membros Superiores/Dedos	18	6,21	18	7,32	-	-
Membros Superiores/Mãos	16	5,52	13	5,28	3	6,82
Doença Ocupacional	9	3,10	6	2,44	3	6,82
Ignorado	8	2,76	7	2,85	1	2,27
Cabeça-Tronco	6	2,07	5	2,03	1	2,27
Membros Superiores/Braços-Membros Inferiores/Pernas	6	2,07	5	2,03	1	2,27
Cabeça-Membros Inferiores/Pernas	5	1,72	5	2,03	-	-
Cabeça/Olhos	5	1,72	5	2,03	-	-
Demais partes do corpo	30	10,34	28	11,38	2	4,55
Total	290	100,00	246	84,83	44	15,17
	Doença do Trabalho					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Tronco	536	37,33	462	40,14	74	25,96
Membros Superiores/Braços	378	26,32	274	23,81	104	36,49
Membros Superiores/Mãos	318	22,14	257	22,33	61	21,40
Membros Inferiores/Pernas	46	3,20	38	3,30	8	2,81
Membros Superiores/Dedos	32	2,23	28	2,43	4	1,40
Membros Superiores	24	1,67	13	1,13	11	3,86
Ignorado	19	1,32	15	1,30	4	1,40
Membros Inferiores/Pés	16	1,11	14	1,22	2	0,70
Demais partes do corpo	67	4,67	50	4,34	17	5,96
Total	1.436	100,00	1.151	80,15	285	19,85
Total Geral (*)	16.850	100,00	15.106	89,65	1.744	10,35

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a parte do corpo era ignorada

(-) Fenômeno inexistente

Para as doenças do trabalho, foram respectivamente o tronco e os membros superiores, nestes o destaque foram os braços, sobretudo para o sexo feminino (Tabela 10).

Em 1999, os registros de acidentes do meio rural para os acidentes-tipo ocorridos entre os homens foram os membros inferiores (pernas), seguidos pelos membros superiores (dedos). Para as mulheres, a parte do corpo mais atingida também foram os membros inferiores, entretanto, neste caso, o destaque foram os pés (Tabela 11).

Com relação aos acidentes de trajeto, ambos os sexos apresentam as mesmas partes do corpo atingidas, a saber: os membros superiores (pernas), o tronco e a cabeça (Tabela 11).

Para a cultura sucroalcooleira, os membros inferiores (pés e pernas) foram as partes mais atingidas tanto entre os homens como nas mulheres, chama atenção, entre o sexo feminino, a cabeça/olhos, como a segunda parte do corpo mais atingida (Tabela 12).

Enquanto para as mulheres a parte mais atingida nos acidentes de trajeto são os membros superiores (mãos), para o sexo masculino foram os membros inferiores (pernas) (Tabela 12).

Para as doenças do trabalho, o tronco foi a mais atingida nos homens, e os membros superiores (braços) nas mulheres (Tabela 12).

Para o ano de 1998, nesta mesma cultura, observa-se que os membros inferiores foram as partes mais atingidas, sendo as pernas para o sexo masculino, e os pés para o sexo feminino (Tabela 13).

Tabela 12

Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura Sucroalcooleira por segundo Tipo e principais Partes do Corpo atingidas no Acidente

Estado de São Paulo

1997

Principais Partes do Corpo Atigidas no AT	Acidente-Tipo					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pés	1.299	19,02	1.175	18,92	124	20,13
Membros Inferiores/Pernas	1.298	19,01	1.196	19,25	102	16,56
Membros Superiores/Dedos	1.136	16,64	1.052	16,93	84	13,64
Cabeça/Olhos	1.113	16,30	1.003	16,15	110	17,86
Membros Superiores/Mãos	1.033	15,13	951	15,31	82	13,31
Membros Superiores/Braços	369	5,40	304	4,89	65	10,55
Tronco	289	4,23	259	4,17	30	4,87
Demais partes do corpo	291	4,26	272	4,38	19	3,08
Total	6.828	100,00	6.212	90,98	616	9,02
Acidente de Trajeto						
Membros Inferiores/Pernas	21	19,81	19	19,39	2	25,00
Tronco	15	14,15	13	13,27	2	25,00
Membros Inferiores/Pés	11	10,38	10	10,20	1	12,50
Membros Superiores/Mãos	10	9,43	7	7,14	3	37,50
Membros Superiores/Braços	9	8,49	9	9,18	-	-
Cabeça	7	6,60	7	7,14	-	-
Membros Superiores/Dedos	6	5,66	6	6,12	-	-
Ignorado	5	4,72	5	5,10	-	-
Tronco-Membros Inferiores/Pernas	5	4,72	5	5,10	-	-
Tronco-Membros Inferiores/Pés	3	2,83	3	3,06	-	-
Cabeça-Membros Inferiores/Pernas	2	1,89	2	2,04	-	-
Cabeça/Olhos	2	1,89	2	2,04	-	-
Demais partes do corpo	10	9,43	10	10,20	-	-
Total	106	100,00	98	92,45	8	7,55
Doença do Trabalho						
Tronco	454	37,30	399	40,26	55	24,34
Membros Superiores/Braços	368	30,24	287	28,96	81	35,84
Membros Superiores/Mãos	278	22,84	207	20,89	71	31,42
Membros Superiores/Dedos	31	2,55	26	2,62	5	2,21
Membros Inferiores/Pernas	27	2,22	23	2,32	4	1,77
Demais partes do corpo	59	4,85	49	4,94	10	4,42
Total	1.217	100,00	991	81,43	226	18,57
Total Geral (*)	8.186	100,00	7.330	89,54	856	10,46

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a parte do corpo era ignorada

(-) Fenômeno inexistente

Tabela 13

Distribuição do Número e proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura Sucroalcooleira por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo atingidas no Acidente
Estado de São Paulo
1998

Principais Partes do Corpo Atigidas no AT	Acidente-Tipo					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pernas	1.451	19,96	1.340	20,07	111	18,75
Membros Superiores/Dedos	1.416	19,48	1.310	19,62	106	17,91
Membros Inferiores/Pés	1.386	19,07	1.271	19,04	115	19,43
Membros Superiores/Mãos	1.162	15,99	1.072	16,06	90	15,20
Cabeça/Olhos	1.066	14,67	982	14,71	84	14,19
Membros Superiores/Braços	264	3,63	220	3,29	44	7,43
Tronco	240	3,30	211	3,16	29	4,90
Cabeça	117	1,61	111	1,66	6	1,01
Demais partes do corpo	167	2,30	160	2,40	7	1,18
Total	7.269	100,00	6.677	91,86	592	8,14
	Acidente de Trajeto					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Tronco	28	22,58	26	24,30	2	11,76
Membros Superiores/Braços	16	12,90	15	14,02	1	5,88
Cabeça	15	12,10	13	12,15	2	11,76
Membros Inferiores/Pernas	15	12,10	13	12,15	2	11,76
Membros Superiores/Mãos	14	11,29	11	10,28	3	17,65
Membros Inferiores/Pés	6	4,84	5	4,67	1	5,88
Membros Superiores/Dedos	4	3,23	4	3,74	-	-
Ignorado	3	2,42	3	2,80	-	-
Membros Superiores/Braços-Tronco	3	2,42	2	1,87	1	5,88
Péscoco	3	2,42	2	1,87	1	5,88
Membros Superiores/Mãos-Membros Inferiores/Pernas	2	1,61	1	0,93	1	5,88
Demais partes do corpo	15	12,10	12	11,21	3	17,65
Total	124	100,00	107	86,29	17	13,71
	Doença do Trabalho					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Tronco	292	40,33	261	42,37	31	28,70
Membros Superiores/Mãos	197	27,21	166	26,95	31	28,70
Membros Superiores/Braços	176	24,31	140	22,73	36	33,33
Membros Inferiores/Pernas	22	3,04	19	3,08	3	2,78
Membros Superiores/Dedos	10	1,38	9	1,46	1	0,93
Demais partes do corpo	27	3,73	21	3,41	6	5,56
Total	724	100,00	616	85,08	108	14,92
Total Geral (*)	8.140	100,00	7.421	91,17	719	8,83

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a parte do corpo era ignorada

(-) Fenômeno inexistente

Tabela 14

Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura Sucroalcooleira por Sexo segundo Tipo e principais Partes do Corpo atingidas no Acidente

Estado de São Paulo

1999

Principais Partes do Corpo Atigidas no AT	Acidente-Tipo					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pernas	1.557	20,48	1.461	20,83	96	16,33
Membros Superiores/Dedos	1.497	19,69	1.382	19,70	115	19,56
Membros Inferiores/Pés	1.410	18,55	1.289	18,37	121	20,58
Cabeça/Olhos	1.246	16,39	1.144	16,31	102	17,35
Membros Superiores/Mãos	1.070	14,07	996	14,20	74	12,59
Membros Superiores/Braços	291	3,83	254	3,62	37	6,29
Tronco	218	2,87	192	2,74	26	4,42
Cabeça	117	1,54	112	1,60	5	0,85
Demais partes do corpo	197	2,59	185	2,64	12	2,04
Total	7.603	100,00	7.015	92,27	588	7,73
	Acidente de Trajeto					
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pernas	31	19,62	25	18,38	6	27,27
Cabeça	27	17,09	26	19,12	1	4,55
Tronco	27	17,09	22	16,18	5	22,73
Membros Superiores/Braços	11	6,96	9	6,62	2	9,09
Membros Superiores/Dedos	9	5,70	9	6,62	-	-
Doença Ocupacional	8	5,06	5	3,68	3	13,64
Membros Inferiores/Pés	8	5,06	7	5,15	1	4,55
Membros Superiores/Mãos	8	5,06	6	4,41	2	9,09
Cabeça-Membros Inferiores/Pernas	4	2,53	4	2,94	-	-
Cabeça-Tronco	4	2,53	3	2,21	1	4,55
Demais partes do corpo	21	13,29	20	14,71	1	4,55
Total	158	100,00	136	86,08	22	13,92
	Doença do Trabalho					
	No.	%	No.	%	No.	%
Tronco	268	36,71	237	37,92	31	29,52
Membros Superiores/Braços	193	26,44	156	24,96	37	35,24
Membros Superiores/Mãos	186	25,48	158	25,28	28	26,67
Membros Inferiores/Pernas	22	3,01	18	2,88	4	3,81
Membros Superiores/Dedos	18	2,47	17	2,72	1	0,95
Demais partes do corpo	43	5,89	39	6,24	4	3,81
Total	730	100,00	625	85,62	105	14,38
Total Geral (*)	8.517	100,00	7.799	91,57	718	8,43

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a parte do corpo era ignorada

(-) Fenômeno inexistente

No que diz respeito aos acidentes de trajeto, neste ano, a principal parte do corpo atingida foi o tronco, para o sexo masculino esta parte do corpo atingiu quase ¼ dos trabalhadores (Tabela 13).

Com uma proporção ligeiramente superior a 40%, o tronco foi a parte do corpo atingida no sexo masculino no que se refere às doenças do trabalho, enquanto para as mulheres os membros superiores (braços) (tabela13).

Em 1999, último ano de análise, a cultura sucroalcooleira, apresentou para os acidentes-tipo, os membros inferiores (pernas) e os membros superiores (dedos), as principais partes do corpo atingidas pelo sexo masculino, para o sexo feminino foram os pés dos membros inferiores (Tabela 14).

Entre os acidentes de trajeto nesse ano, tanto para os homens como para as mulheres a principal parte do corpo atingida foram as pernas. Chama atenção também, a proporção de acidentes que atingiram o tronco feminino (Tabela 14).

Quanto às doenças do trabalho, as partes mais atingidas para o sexo masculino envolvidos na cultura sucroalcooleira foram o tronco e os braços (membros superiores), enquanto para as mulheres ocorreu o inverso (Tabela 14).

Para os trabalhadores da cultura de frutas cítricas em 1997, os membros inferiores (pés) foram as partes do corpo mais atingidas para ambos os sexos entre os acidentes-tipo (Tabela 15).

Entre os acidentes de trajeto, em 1997, foi alta a proporção de ocorrências cuja parte do corpo mais atingida era ignorada entre o sexo masculino, para o sexo feminino, no entanto, somente a cabeça (olhos) e os membros inferiores (pés) apresentaram registro (Tabela 15).

Para as doenças do trabalho, os homens apresentaram uma alta proporção envolvendo o tronco (72%) como a parte do corpo mais atingida, enquanto para o sexo feminino foram os membros superiores, braços e mãos, respectivamente (Tabela 15).

Tabela 15

Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura das Frutas Cítrica segundo Tipo e principais Partes do Corpo atingidas no Acidente

Estado de São Paulo

1997

Principais Partes do Corpo Atigidas no AT	Acidente-Tipo					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pés	96	17,39	79	17,14	17	18,68
Membros Inferiores/Pernas	78	14,13	71	15,40	7	7,69
Membros Superiores/Dedos	75	13,59	68	14,75	7	7,69
Membros Superiores/Mãos	74	13,41	62	13,45	12	13,19
Cabeça/Olhos	56	10,14	45	9,76	11	12,09
Tronco	54	9,78	42	9,11	12	13,19
Membros Superiores/Braços	48	8,70	40	8,68	8	8,79
Cabeça	21	3,80	17	3,69	4	4,40
Ignorado	11	1,99	10	2,17	1	1,10
Demais partes do corpo	39	7,07	27	5,86	12	13,19
Total	552	100,00	461	83,51	91	16,49
Acidente de Trajeto						
Ignorado	2	22,22	2	28,57	-	-
Cabeça-Membros Superiores/Mãos	1	11,11	1	14,29	-	-
Cabeça/Olhos	1	11,11	-	-	1	50,00
Membros Inferiores/Pernas	1	11,11	1	14,29	-	-
Membros Inferiores/Pés	1	11,11	-	-	1	50,00
Membros Superiores/Braços	1	11,11	1	14,29	-	-
Membros Superiores/Dedos	1	11,11	1	14,29	-	-
Tronco	1	11,11	1	14,29	-	-
Total	9	100,00	7	77,78	2	22,22
Doença do Trabalho						
Tronco	23	58,97	21	72,41	2	20,00
Membros Superiores/Braços	5	12,82	1	3,45	4	40,00
Membros Superiores/Mãos	5	12,82	2	6,90	3	30,00
Membros Inferiores/Pernas	2	5,13	1	3,45	1	10,00
Membros Superiores/Dedos	2	5,13	2	6,90	-	-
Ignorado	1	2,56	1	3,45	-	-
Tronco-Membros Inferiores/Pernas	1	2,56	1	3,45	-	-
Total	39	100,00	29	74,36	10	25,64
Total Geral (*)	602	100,00	497	82,56	105	17,44

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a parte do corpo era ignorada

(-) Fenômeno inexistente

Tabela 16

Distribuição do número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura das Frutas Cítricas por Sexo, segundo Tipo e principais Partes do Corpo atingidas no Acidente

Estado de São Paulo

1998

Principais Partes do Corpo Atigidas no	Acidente-Tipo					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pés	108	18,75	89	18,86	19	18,27
Membros Inferiores/Pernas	90	15,63	74	15,68	16	15,38
Membros Superiores/Mãos	73	12,67	67	14,19	6	5,77
Tronco	67	11,63	52	11,02	15	14,42
Membros Superiores/Dedos	64	11,11	53	11,23	11	10,58
Membros Superiores/Braços	61	10,59	44	9,32	17	16,35
Cabeça/Olhos	47	8,16	37	7,84	10	9,62
Cabeça	23	3,99	21	4,45	2	1,92
Demais partes do corpo	43	7,47	35	7,42	8	7,69
Total	576	100,00	472	81,94	104	18,06
	Acidente de Trajeto					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Cabeça	4	21,05	3	25,00	1	14,29
Tronco	4	21,05	3	25,00	1	14,29
Membros Inferiores/Pernas	3	15,79	2	16,67	1	14,29
Membros Inferiores/Pernas	3	15,79	1	8,33	2	28,57
Cabeça-Membros Superiores/Braços-Tronco	1	5,26	-	-	1	14,29
Membros Superiores/Braços	1	5,26	-	-	1	14,29
Membros Superiores/Dedos	1	5,26	1	8,33	-	-
Membros Superiores/Mãos	1	5,26	1	8,33	-	-
Membros Superiores/Mãos-Tronco	1	5,26	1	8,33	-	-
Total	19	100,00	12	63,16	7	36,84
	Doença do Trabalho					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Tronco	10	50,00	8	57,14	2	33,33
Membros Superiores/Mãos	5	25,00	2	14,29	3	50,00
Ignorado	1	5,00	1	7,14	-	-
Membros Inferiores/Pernas	1	5,00	1	7,14	-	-
Membros Inferiores/Pernas	1	5,00	1	7,14	-	-
Membros Superiores/Braços	1	5,00	-	-	1	16,67
Membros Superiores/Dedos	1	5,00	1	7,14	-	-
Total	20	100,00	14	70,00	6	30,00
Total Geral (*)	617	100,00	500	81,04	117	18,96

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a parte do corpo era ignorada

(-) Fenômeno inexistente

Tabela 17

Distribuição do Número e Proporção dos Registros de Acidentes do Trabalho da Cultura das Frutas Cítricas por segundo Tipo e principais Partes do Corpo atingidas no Acidente

Estado de São Paulo

1999

Principais Partes do Corpo Atigidas no AT	Acidente-Tipo					
	Total		Masculino		Feminino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Membros Inferiores/Pés	144	18,07	108	17,12	36	21,69
Membros Superiores/Dedos	108	13,55	87	13,79	21	12,65
Membros Superiores/Mãos	108	13,55	93	14,74	15	9,04
Cabeça/Olhos	104	13,05	83	13,15	21	12,65
Membros Inferiores/Pernas	92	11,54	78	12,36	14	8,43
Tronco	84	10,54	62	9,83	22	13,25
Membros Superiores/Braços	73	9,16	56	8,87	17	10,24
Cabeça	37	4,64	30	4,75	7	4,22
Demais partes do corpo	47	5,90	34	5,39	13	7,83
Total	797	100,00	631	79,17	166	20,83
Acidente de Trajeto						
Cabeça	3	16,67	2	13,33	1	33,33
Cabeça/Olhos	3	16,67	3	20,00	-	-
Membros Superiores/Braços	3	16,67	2	13,33	1	33,33
Ignorado	2	11,11	1	6,67	1	33,33
Membros Inferiores/Pés	2	11,11	2	13,33	-	-
Tronco	2	11,11	2	13,33	-	-
Membros Inferiores/Pernas	1	5,56	1	6,67	-	-
Demais partes do corpo	2	11,11	2	13,33	-	-
Total	18	100,00	15	83,33	3	16,67
Doença do Trabalho						
Tronco	32	66,67	24	68,57	8	61,54
Membros Superiores/Braços	4	8,33	4	11,43	-	-
Membros Superiores/Mãos	3	6,25	1	2,86	2	15,38
Membros Inferiores/Pernas	2	4,17	2	5,71	-	-
Membros Inferiores/Pés	2	4,17	2	5,71	-	-
Cabeça	1	2,08	-	-	1	7,69
Cabeça-Tronco	1	2,08	1	2,86	-	-
Demais partes do corpo	3	6,25	1	2,86	2	15,38
Total	48	100,00	35	72,92	13	27,08
Total Geral (*)	866	100,00	682	78,75	184	21,25

Nota: (*) Inclui os acidentes cujo a parte do corpo era ignorada

(-) Fenômeno inexistente

No ano de 1998, os membros inferiores, ou seja, os pés, foram a principal parte do corpo atingida no acidente-tipo para a cultura cítrica em ambos os sexos (Tabela 16).

Observa-se que a cabeça foi a principal parte do corpo atingida nos acidentes de trajeto para o sexo masculino, que junto com o tronco perfizeram 50% dos acidentes registrados. O sexo feminino, entretanto, mostrou que as pernas foram mais sensíveis aos acidentes de trajeto (Tabela 16).

Também, em 1998, as doenças do trabalho atingiram mais o tronco em mais de 50% dos acidentes registrados para o sexo masculino, enquanto para o sexo feminino foram as mãos (membros superiores) (Tabela 16).

Na cultura cítrica, em 1999, para os acidentes tipos, os pés foram as partes do corpo mais atingidas nos acidentes envolvendo o sexo masculino e feminino (Tabela 17).

Para os acidentes de trajeto foram os olhos para o sexo masculino e para o sexo feminino foram, com as mesmas proporções, a cabeça e os braços (Tabela 17).

Foi alta a proporção de trabalhadores da cultura cítrica em 1999, que teve o tronco como a principal parte do corpo atingida nas doenças do trabalho (Tabela 17).

Em suma, as partes do corpo atingidas nos acidentes e doenças do trabalho, observadas nos registros de AT são muitas e diversificadas.

Com relação aos acidentes-tipo nota-se um predomínio dos membros inferiores e posteriormente dos membros superiores tanto para os acidentes registrados no meio rural, como para aqueles das culturas sucroalcooleiras e cítricas, que se repete praticamente em todos os anos levantados.

Entre os membros inferiores, as partes mais atingidas são os pés e as pernas e nos membros superiores são os dedos e as mãos.

Quanto aos acidentes de trajeto, ocorre uma maior diversidade entre os anos analisados, mas sobressaem-se os membros inferiores, sendo que neste caso as pernas apresentam maior relevância.

Para as doenças do trabalho, o tronco é a principal parte do corpo atingida, sendo seguida pelos membros superiores e inferiores, respectivamente.

4.3. Estimativa dos coeficientes de incidência acumulada, mortalidade e letalidade

4.3.1 Área rural

Tomando como base o número de trabalhadores residentes de 10 a 69 anos ocupados em atividades rurais e contribuintes de Instituto de Previdência Oficial, obtidos pelo BME do IBGE, e os registros de AT registrados na Previdência Social, foi possível criar áreas elaboradas, segundo os critérios expostos no capítulo de *Material e Método*. Sua distribuição territorial no Estado de São Paulo correspondeu à elaboração de 33 áreas (Anexo 4), que englobaram todos os municípios do Estado de São Paulo, com exceção de Águas de São Pedro e São Caetano do Sul que não apresentaram população residente ocupada em atividade rural, nem registro de AT.

A taxa de incidência acumulada do Estado de São Paulo para 1997 dos registros de AT ocorridos em área rural foi de praticamente 56 acidentes por mil trabalhadores residentes no Estado, sendo 58,2 para o sexo masculino e 42,8 para o sexo feminino (Tabela 18).

Neste ano, dentre as áreas elaboradas, observam-se quatro com taxas de incidência superiores a 100 acidentes registrados por mil trabalhadores no meio rural. Estas se situam geograficamente no centro-oeste e no norte do Estado de São Paulo, e são: a área 12 (156,7 registros de AT por mil trabalhadores), a área 13 (120,8

registros de AT por mil trabalhadores), a área 18 (122,8 registros de AT por mil trabalhadores) e a área 21 (176,1 registros de AT por mil trabalhadores) (Figura 7 e Tabela 18).

As áreas com as mais baixas taxas de incidência estão localizadas mais próximas ao litoral e da RMSP, no extremo leste do Estado de São Paulo e no Vale do Ribeira (Figura 7 e Tabela 18), que vão de 2,10 (área 3) até 16,7 registros de AT por mil trabalhadores (área 4).

Por sexo, em geral, nota-se que os homens apresentam as mais altas taxas, muitas inclusive superiores as da população total, exceções são observadas nas áreas 3, 9, 11, 21, 23, 28, 30 e 32, onde, em 1997, as taxas femininas são mais elevadas (Tabela 18).

Em 1998, observa-se queda na taxa de incidência acumulada para o total do Estado de São Paulo em relação ao ano anterior (Tabela 18). A taxa de incidência acumulada superior a 56 registros por mil trabalhadores em 1997 passou em 1998 para menos de 50 (49,1 registros de AT por mil trabalhadores), o que significou uma redução de 12,3%. Com praticamente a mesma proporção de queda de 12,0%, o sexo masculino, expressou ainda uma taxa de incidência acumulada superior a 50 registros de AT por mil trabalhadores. Quanto às mulheres, houve uma redução maior (15,3%) nas taxas entre 1997 e 1998, passando de 42,75 para 36,21 registros de AT por mil trabalhadores, respectivamente (Tabela 18).

Neste ano, as menores taxas de incidência acumulada para o total da população foram observadas nas áreas 1, 2, 3, 4 e 5, como nas áreas 9 e 31 (Figura 8 e Tabela 18).

No que diz respeito à evolução temporal das áreas elaboradas, exceções feitas às áreas: 2, 7, 9, 14, 15, 16 19, 21, 28, 30 e 33, as demais registram diminuição em

suas taxas de incidência acumulada para o total da população entre 1997 e 1998, sendo a que registrou o maior aumento foi a 19 (Tabela 18).

Tabela 18

Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de AT de Áreas Rurais do Estado de São Paulo
1997, 1998 e 1999

Áreas Elaboradas	Taxa de Incidência Acumulada (por mil trabalhadores)								
	1997			1998			1999		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Estado de São Paulo	55,98	58,19	42,75	49,07	51,23	36,21	43,15	45,12	31,46
Área 1	15,68	16,19	5,94	14,60	14,86	9,67	11,26	11,56	5,66
Área 2	8,34	8,38	8,19	8,62	8,77	7,98	2,93	2,89	3,11
Área 3	2,10	2,08	2,26	2,24	2,14	3,28	2,94	2,92	3,17
Área 4	16,75	17,31	11,59	13,75	14,85	3,80	17,49	18,50	8,38
Área 5	22,22	23,21	16,81	15,61	16,37	11,47	11,72	12,57	7,03
Área 6	30,15	31,57	22,30	29,42	31,59	17,38	22,38	24,04	13,20
Área 7	70,97	78,78	35,37	78,19	88,21	32,58	42,70	45,97	27,88
Área 8	42,67	47,45	23,14	34,79	39,30	16,48	22,10	23,86	15,02
Área 9	15,78	15,70	16,17	17,05	17,75	13,39	13,05	13,16	12,46
Área 10	88,10	89,68	78,79	58,35	60,77	44,23	40,20	42,16	28,84
Área 11	34,42	33,66	38,39	29,42	30,30	24,83	23,90	23,78	24,49
Área 12	156,75	167,46	109,45	121,63	129,90	85,20	96,73	100,49	80,23
Área 13	120,76	130,04	74,45	75,48	81,74	44,21	35,05	35,17	34,47
Área 14	66,73	73,42	45,43	71,52	80,24	43,87	91,30	98,92	67,18
Área 15	49,03	52,74	31,37	60,33	66,79	29,74	47,44	51,41	28,67
Área 16	50,62	55,25	21,18	58,20	63,47	24,78	34,40	37,45	15,10
Área 17	79,99	87,48	36,52	47,53	49,81	34,34	22,25	24,09	11,61
Área 18	122,79	131,14	74,09	97,05	106,21	43,62	156,29	175,71	43,18
Área 19	30,31	31,75	21,67	46,73	50,29	25,33	36,93	39,48	21,65
Área 20	41,89	44,13	23,37	39,61	42,15	18,54	30,17	31,51	19,09
Área 21	66,54	64,78	78,76	69,27	68,77	72,75	64,32	67,75	40,46
Área 22	176,12	183,71	114,75	125,40	129,57	91,71	106,83	115,09	40,06
Área 23	50,66	49,46	56,28	39,28	38,43	43,70	42,05	41,10	46,99
Área 24	89,94	96,89	59,47	86,51	90,96	67,02	88,63	89,86	83,25
Área 25	51,63	54,04	39,84	47,49	49,67	36,79	44,57	48,95	23,07
Área 26	41,33	42,59	33,51	28,04	29,26	20,54	14,55	15,60	8,06
Área 27	34,93	37,74	34,79	27,96	29,05	14,51	32,30	33,24	20,81
Área 28	35,10	33,44	55,78	36,15	33,56	68,43	48,45	43,99	104,11
Área 29	34,07	34,64	29,32	19,93	19,26	25,52	59,74	61,90	41,84
Área 30	36,17	35,84	38,92	40,46	40,32	41,65	32,98	33,59	27,74
Área 31	26,29	27,59	17,61	19,42	19,52	18,76	21,99	23,90	9,28
Área 32	67,96	67,85	68,97	70,85	71,25	67,29	43,68	45,11	31,04
Área 33	55,69	58,83	43,28	67,34	72,21	48,11	45,02	48,31	32,04

Nota: Inclui todos os registros existentes na Base de Acidentes do Trabalho no Meio Rural.

(-) Fenômeno inexistente

Figura 7

**Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de AT em Áreas Rurais
Municípios do Estado de São Paulo Agrupados em Áreas Elaboradas
1997**

Figura 8
Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de AT em Áreas Rurais
Municípios do Estado de São Paulo Agrupados em Áreas Elaboradas
1998

Figura 9

**Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de AT em Áreas Rurais
Municípios do Estado de São Paulo Agrupados em Áreas Elaboradas
1999**

O ano de 1999 mantém a tendência de queda verificada no ano anterior e na mesma proporção de 12% para as taxas de incidência acumulada. Em relação a 1997, essa queda foi de quase 23%. Por sexo, a queda foi maior para o feminino, igual a 26,4% (Tabela 18). Entre 1999, a incidência acumulada para o sexo feminino foi de 31,46 registros de AT por mil trabalhadoras. Superior ao total da população, o sexo masculino registrou, nesse ano, uma taxa de incidência acumulada de 45,12 (Tabela 18).

Segundo as áreas elaboradas, em 1999, somente duas (áreas 18 e 22) registraram uma taxa de incidência acumulada superior a 100 acidentes por mil trabalhadores para o total da população (Figura 9 e Tabela 18).

A taxa de mortalidade também por mil trabalhadores em 1997 apresenta-se baixa, tanto para o total do Estado de São Paulo como para as áreas elaboradas.

As áreas elaboradas com as maiores taxas de mortalidade, superiores à estadual de 0,11 óbito por mil trabalhadores, são as áreas: 27 (0,50 óbito por mil trabalhadores), a área 18 (0,49 óbito por mil trabalhadores), a área 25 (0,25 óbito por mil trabalhadores), a área 17 (0,20 óbito por mil trabalhadores) e áreas 4, 20, 21, 23 e 29, todas com uma taxa de 0,19 óbito por mil trabalhadores (Tabela 19).

A mais expressiva taxa de mortalidade e a única superior a um óbito por mil trabalhadores foi a da área 17 para o sexo feminino, sendo, inclusive, a única a registrar óbitos feminino por AT. Vale a pena salientar que este dado deve ser observado com cuidado, uma vez que o número de mulheres moradoras nesses municípios que trabalham com atividades rurais é reduzido, dessa forma um óbito pode ter um peso relevante, assim como o número de acidentes registrados, ou seja, essa informação deve ser vista com ressalvas, uma vez que pode ser fruto de variabilidade estatística.

As áreas 18 e 27 registraram as mais elevadas taxas de mortalidade tanto para o total da população como para o sexo masculino, indicando que foi a área onde os registros de AT, provavelmente, foram mais graves, resultando em óbito (Tabela 19).

As taxas de mortalidade mostraram queda significativa entre 1997 e 1998, principalmente para o sexo feminino, diminuindo 50%, entre esses dois anos (Tabela 19).

Em 1998, dentre as áreas a registrar óbitos, as menores taxas de mortalidade foram registradas nas áreas 6, 7, 16, 21 e 25, entretanto superiores à observada pelo total do Estado. Enquanto, as mais elevadas eram as áreas 1, 4, 5, 12, 13 e 22 para o total da população. Para o sexo masculino, todas as áreas onde ocorreram óbitos, os coeficientes de mortalidade foram superiores ao encontrado para o total do Estado, destacando-se as áreas: 1, 4, 5, 12 e 13. Somente na área 7 houve morte feminina por AT (Tabela 19).

As taxas de mortalidade apresentaram pouca alteração entre 1998 e 1999, sendo que a feminina manteve-se em 0,02 óbito por mil trabalhadores, para o Estado de São Paulo (Tabela 19).

Neste ano, chama atenção as áreas 26 e 28 que registraram as maiores taxas de mortalidade em 1999, para o total da população e para o sexo masculino. Apenas a área 18 mostrou registro de óbitos femininos, sendo estes o mais alto de todo o Estado (Tabela 19).

Tabela 19

Taxa de Mortalidade dos Registros de AT de Áreas Rurais do Estado de São Paulo
1997, 1998 e 1999

Áreas Elaboradas	Taxa de Mortalidade (por mil trabalhadores)								
	1997			1998			1999		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Estado de São Paulo	0,11	0,12	0,04	0,06	0,07	0,02	0,07	0,08	0,02
Área 1	0,10	0,10	-	0,19	0,20	-	-	-	-
Área 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área 4	0,19	0,21	-	0,19	0,21	-	0,19	0,21	-
Área 5	-	-	-	0,19	0,22	-	-	-	-
Área 6	0,09	0,10	-	0,09	0,10	-	0,08	0,10	-
Área 7	-	-	-	0,09	-	0,52	-	-	-
Área 8	0,09	0,11	-	-	-	-	-	-	-
Área 9	0,10	0,11	-	-	-	-	-	-	-
Área 10	0,10	0,12	-	-	-	-	-	-	-
Área 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área 12	0,09	0,11	-	0,18	0,22	-	0,18	0,22	-
Área 13	-	-	-	0,19	0,22	-	-	-	-
Área 14	0,10	0,13	-	-	-	-	-	-	-
Área 15	0,09	0,11	-	-	-	-	-	-	-
Área 16	-	-	-	0,09	0,11	-	0,09	0,10	-
Área 17	0,20	-	1,35	0,10	0,11	-	0,10	0,11	-
Área 18	0,49	0,57	-	0,10	0,11	-	0,09	-	0,63
Área 19	-	-	-	-	-	-	0,09	0,11	-
Área 20	0,19	0,22	-	0,10	0,11	-	0,09	0,11	-
Área 21	0,19	0,22	-	0,09	0,11	-	0,18	0,21	-
Área 22	-	-	-	0,18	0,21	-	0,18	0,20	-
Área 23	0,19	0,23	-	-	-	-	-	-	-
Área 24	0,07	0,09	-	-	-	-	-	-	-
Área 25	0,27	0,32	-	0,09	0,11	-	0,09	0,10	-
Área 26	-	-	-	-	-	-	0,28	0,33	-
Área 27	0,50	0,54	-	-	-	-	0,10	0,11	-
Área 28	-	-	-	0,10	0,10	-	0,29	0,31	-
Área 29	0,19	0,22	-	-	-	-	-	-	-
Área 30	-	-	-	0,10	0,11	-	0,19	0,22	-
Área 31	0,09	0,10	-	-	-	-	-	-	-
Área 32	0,09	0,10	-	-	-	-	0,09	0,10	-
Área 33	0,25	0,31	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Inclui todos os registros existentes na Base de Acidentes do Trabalho no Meio Rural.

(-) Fenômeno inexistente

Com relação à taxa de letalidade, que mede o número de registros de óbitos decorrentes de AT pelo número de AT registrados, observa-se em 1997, a exemplo da mortalidade, maior relevância para o sexo masculino para o total do Estado.

Neste ano, o sexo masculino apresenta dois óbitos por mil AT, ligeiramente superior à letalidade da população total (1,98), enquanto o feminino obtém cerca de um óbito por mil acidentes.

Com exceção das áreas 10, 12, 14, 15, 24 e 32 que mostraram taxas de letalidade inferiores à média estadual, as demais áreas registraram taxas acima, sendo as maiores encontradas nas áreas 27 e 4 (Tabela 20).

A área 17 foi a única a registrar óbitos femininos por AT, registrando uma relevante taxa de letalidade, de 37,0 óbitos por mil registros de AT. Enquanto a área 27 destacou-se com relação a letalidade do sexo masculino (Tabela 20).

A exemplo das taxas de mortalidade, a taxas de letalidade apresentaram tendência de queda entre 1997 e 1998, apresentando diminuição de quase 37% para o total da população como para o sexo masculino, sendo que para o sexo feminino foi ainda maior (41,9%) (Tabela 20).

Em 1998, com relação à letalidade, destacam-se as áreas: 4 e 5, com valores superiores a 10 mortes por mil registros de AT, tanto para o total da população como para o sexo masculino. Somente a área 7 registrou letalidade para o sexo feminino, sendo que esta foi a maior observada em 1998, igual a 15,9 óbitos por mil registros de AT (Tabela 20).

Ainda com relação a 1998, as áreas com as mais baixas taxas (inferiores a dois óbitos por mil registros de AT) foram: 7, 12, 16, 18 (a menor), 21, 22 e 25 (Tabela 23), sendo que as menores taxas de letalidade do sexo masculino foram verificadas nas áreas 12, 16, 18, 21 e 22 (inferiores a dois óbitos por mil registros de AT) (Tabela 20).

No que se refere às taxas de letalidade em 1999, nota-se um aumento para o total da população e para o sexo masculino em cerca de 27% (Tabela 20).

Chama atenção, neste período, a área 26 que registrou as maiores taxas letalidade para o total da população e para o sexo masculino. Apenas a área 18 mostrou registro de óbitos femininos (Tabela 20).

Tabela 20

Taxa de Letalidade dos Registros de AT de Áreas Rurais do Estado de São Paulo
1997, 1998 e 1999

Áreas Elaboradas	Taxa de Letalidade (por mil Registros de AT)								
	1997			1998			1999		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Estado de São Paulo	1,98	2,11	0,93	1,25	1,34	0,54	1,59	1,71	0,6
Área 1	6,33	6,45	-	13,33	13,79	-	-	-	-
Área 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área 4	11,43	12,27	-	13,70	14,08	-	10,58	11,11	-
Área 5	-	-	-	11,90	13,42	-	-	-	-
Área 6	2,90	3,27	-	2,92	3,21	-	3,76	4,13	-
Área 7	-	-	-	1,19	-	15,87	-	-	-
Área 8	2,13	2,39	-	-	-	-	-	-	-
Área 9	6,10	7,30	-	-	-	-	-	-	-
Área 10	1,13	1,30	-	-	-	-	-	-	-
Área 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área 12	0,59	0,68	-	1,49	1,71	-	1,83	2,16	-
Área 13	-	-	-	2,48	2,74	-	-	-	-
Área 14	1,44	1,72	-	-	-	-	-	-	-
Área 15	1,86	2,09	-	-	-	-	-	-	-
Área 16	-	-	-	1,57	1,66	-	2,60	2,77	-
Área 17	2,48	-	37,04	2,04	2,29	-	4,27	4,63	-
Área 18	3,98	4,36	-	0,98	1,05	-	0,60	-	14,7
Área 19	-	-	-	-	-	-	2,54	2,77	-
Área 20	4,62	4,91	-	2,40	2,53	-	3,11	3,33	-
Área 21	2,88	3,38	-	1,36	1,56	-	2,87	3,12	-
Área 22	-	-	-	1,46	1,59	-	1,68	1,76	-
Área 23	3,77	4,61	-	-	-	-	-	-	-
Área 24	0,81	0,92	-	-	-	-	-	-	-
Área 25	5,16	5,94	-	1,85	2,13	-	1,95	2,13	-
Área 26	-	-	-	-	-	-	19,35	20,98	-
Área 27	14,29	15,43	-	-	-	-	3,03	3,18	-
Área 28	-	-	-	2,65	3,09	-	5,91	7,03	-
Área 29	5,63	6,21	-	-	-	-	-	-	-
Área 30	-	-	-	2,41	2,70	-	5,90	6,47	-
Área 31	3,34	3,66	-	-	-	-	-	-	-
Área 32	1,35	1,51	-	-	-	-	2,05	2,21	-
Área 33	4,44	5,27	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Inclui todos os registros existentes na Base de Acidentes do Trabalho no Meio Rural.

(-) Fenômeno inexistente

4.3.2 Cultura sucroalcooleira

Tendo como referência a população trabalhadora de 10 a 69 anos residente no Estado de São Paulo ocupada no cultivo de cana-de-açúcar nas ocupações descritas no *Capítulo Material e Método* e contribuinte de Instituto de Previdência Social, foram calculados os coeficientes de incidência acumulada e mortalidade.

A avaliação dos registros de AT relacionados à cultura sucroalcooleira, entre 1997 e 1999 distribuídos por todo o Estado de São Paulo, corresponde à elaboração de seis áreas (Anexo 5) que seguiu o critério populacional estipulado no *Capítulo Material e Método* de agrupar os municípios com menos de 10 mil trabalhadores residentes envolvidos nesse cultivo.

Com taxas de incidência acumulada bem superiores às dos acidentes registrados no meio rural, a cultura sucroalcooleira apresenta para o Estado de São Paulo valores superiores a 100 registros por mil trabalhadores.

Com pequenas variações nesses anos, o Estado de São Paulo registra praticamente a mesma taxa de incidência acumulada em 1997 e 1999, sendo que a diferença entre estas é um acréscimo de apenas 1,1%. Por sexo, as alterações ocorridas são distintas, enquanto o sexo masculino registra um pequeno crescimento de quase 4% entre 1997 e 1999, o sexo feminino aponta uma queda de 18% nesse período (Tabela 21).

O ano de 1998 mostrou as mais baixas taxas de incidência acumulada para o total do Estado de São Paulo, inclusive por sexo (Tabela 21)

Por áreas elaboradas, nota-se a mesma tendência entre 1997 e 1998, onde as mais altas taxas se concentram nas áreas 1 e 6, sendo que a taxa de incidência mais elevada se concentrava na área 1 e a mais baixa na área 5. O ano de 1999 traz outro

panorama, com relação à taxa mais elevada que “migra” para a área 6, que passa a registrar a mais elevada taxa de incidência (Figura 10 e Tabela 21).

Através da Figura 10 é possível observar a evolução das taxas de incidência acumulada da cultura sucroalcooleira de 1997 a 1999 para as áreas elaboradas do Estado de São Paulo.

Com exceção das áreas 1 e 3 as demais registraram aumento em suas taxas de incidência entre 1997 e 1999, sendo as mais altas taxas de incidência encontradas nas áreas 1 e 4, esta última para o sexo feminino, ambas em 1997. A área 5 foi a única a apresentar taxas inferiores a 100 registros de AT por mil trabalhadores em todos os períodos (Tabelas 21).

O ano de 1998 mostrou as mais baixas taxas de incidência acumulada, mortalidade e letalidade do período, inclusive por sexo (Tabela 21).

Tabela 21
Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de AT nas Culturas Sucroalcooleiras, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Áreas Elaboradas	Taxa de Incidência Acumulada (por mil trabalhadores)								
	1997			1998			1999		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Estado de São Paulo	109,01	112,52	86,28	102,86	108,27	67,88	110,16	116,30	70,56
Área 1	148,76	157,87	101,56	144,98	157,44	80,66	100,77	104,62	80,93
Área 2	104,41	114,34	50,63	116,09	127,54	54,29	108,66	116,60	65,93
Área 3	118,80	123,15	88,19	77,93	83,80	36,77	103,08	113,21	32,20
Área 4	91,52	88,95	116,61	100,84	102,48	84,92	123,77	129,44	68,45
Área 5	67,43	70,70	51,20	56,81	59,14	45,33	88,17	90,18	78,30
Área 6	124,41	121,23	152,84	122,75	120,64	141,69	138,15	141,11	111,51

(-) Fenômeno inexistente

As taxas de mortalidade para o total do Estado de São Paulo registram entre 1997 e 1999, um pequeno aumento de 12%, enquanto para os homens permaneceram

praticamente a mesma. As mulheres registraram taxas de mortalidade somente em 1999 e no mesmo valor da registrada pelo sexo masculino (Tabela 22).

As áreas elaboradas a apresentarem as taxas de mortalidade mais elevadas foram as áreas 6 e 5 em 1997, a 4 em 1998 e, em 1999, novamente, as áreas 5 e 6. A área 3 foi a única que registrou taxa de mortalidade feminina (Tabela 22).

Tabela 22
Taxa de Mortalidade dos Registros de AT nas Culturas Sucroalcooleiras, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Áreas Elaboradas	Taxa de Mortalidade (por mil trabalhadores)						
	1997		1998		1999		
	Total	Masculino	Total	Masculino	Total	Masculino	Feminino
Estado de São Paulo	0,09	0,10	0,07	0,08	0,10	0,10	0,10
Área 1	-	-	-	-	0,09	0,10	-
Área 2	-	-	-	-	-	-	-
Área 3	0,16	0,18	0,08	0,09	0,07	-	0,60
Área 4	-	-	0,24	0,26	0,08	0,09	-
Área 5	0,19	0,22	-	-	0,18	0,22	-
Área 6	0,20	0,22	0,10	0,11	0,19	0,21	-

Nota: Não houve registro de óbitos femininos por AT em 1997 e 1998
(-) Fenômeno inexistente

Com relação à letalidade, verifica-se praticamente a mesma tendência observada na mortalidade para o Estado de São Paulo, com um pequeno aumento para o total da população e uma pequena redução para o sexo masculino (Tabela 23). As mulheres registraram taxas de letalidade somente em 1999, sendo que esta superou em 77% a taxa masculina (Tabela 23).

Em 1997, observa-se na área 5, a maior taxa de letalidade total e masculina. Em 1998, essa área não registra óbitos e a maior taxa de letalidade é observada na área 4. Entretanto, em 1999, a área 5 passa a registrar a mais elevada taxa de letalidade para a população total e masculina. Nesse ano, a área 3 registra a única taxa de letalidade do sexo feminino para a cultura sucroalcooleira (Tabela 23).

Tabela 23

Taxa de Letalidade dos Registros de AT nas Culturas Sucroalcooleiras, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Áreas Elaboradas	Taxa de Letalidade (por mil Registros de AT)						
	1997		1998		1999		
	Total	Masculino	Total	Masculino	Total	Masculino	Feminino
Estado de São Paulo	0,79	0,88	0,68	0,75	0,88	0,82	1,46
Área 1	-	-	-	-	0,86	0,99	-
Área 2	-	-	-	-	-	-	-
Área 3	1,32	1,46	0,98	1,04	0,72	-	18,52
Área 4	-	-	2,35	2,55	0,63	0,66	-
Área 5	2,77	3,17	-	-	2,05	2,42	-
Área 6	1,58	1,80	0,79	0,90	1,39	1,52	-

Nota: Não houve registro de óbitos femininos por AT em 1997 e 1998

(-) Fenômeno inexistente

Figura 10
Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de AT na Cultura Sucroalcooleira
Municípios do Estado de São Paulo Agrupados em Áreas Elaboradas

4.3.3 Cultura de frutas cítricas

Tendo como referência a população trabalhadora de 10 a 69 anos residente no Estado de São Paulo ocupada no cultivo de frutas cítricas nas ocupações descritas no *Capítulo Material e Método* e contribuinte de Instituto de Previdência Social, juntamente com os registros de AT, estimou-se as taxas de incidência acumulada e mortalidade.

O cálculo das taxas baseou-se nos registros de AT relacionados ao cultivo das frutas cítricas entre 1997 e 1999 distribuídos por todo o Estado de São Paulo em quatro áreas (Anexo 6).

Para a elaboração destas áreas, manteve-se o critério considerado para a formação das áreas rurais como das áreas da cultura sucroalcooleira (já referidas), de agrupar os municípios segundo o número de trabalhadores residentes envolvidos no cultivo das frutas cítricas (no mínimo 10 mil), sendo que neste caso a população trabalhadora utilizada no denominador das taxas de incidência acumulada e mortalidade variam entre 10 mil e 13 mil trabalhadores.

Com taxas de incidência acumulada, bem inferiores às registradas para os trabalhadores da cultura sucroalcooleira e as dos trabalhadores das áreas rurais, a cultura cítrica apresentou para o Estado de São Paulo entre 1997 e 1999 uma variação crescente das taxas de incidência acumulada para o total da população trabalhadora, enquanto, em 1997 a taxa era de 12,07 registros de acidentes por mil trabalhadores do cultivo de frutas cítricas residentes no Estado de São Paulo, em 1999 passa para 17,19 registros, representando um crescimento de 42,5%. Por ano, nota-se um aumento no último período em 1999, sendo que o ano de 1998, apresenta uma taxa muito próxima a 1997 (Tabela 24).

Por sexo, verifica-se a mesma tendência de aumento, com taxas mais relevantes em 1999. Entretanto, o sexo feminino se sobressai com um aumento de quase 71% entre 1997 e 1999 em suas taxas de incidência, de 11,6 registros de AT por mil trabalhadores do cultivo de frutas cítricas residentes no Estado de São Paulo passou a registrar em 1999 uma taxa de 19,9 registros, superior à masculina em praticamente 20% (Tabela 24).

Regionalmente, a área elaborada com a mais alta taxa de incidência acumulada nos três anos analisados foi a área 1, enquanto a menor taxa ocorreu, em 1997, na área 4 e em 1998 e 1999 na área 3 (Tabela 24 e Figura 11).

Todas as quatro áreas elaboradas registraram elevação nas taxas de incidência acumulada, entre 1997 e 1999 (Tabela 24).

A Figura 11 permite acompanhar a evolução das taxas de incidência de acidentes em trabalhadores da cultura de frutas cítricas de 1997 para as áreas elaboradas do Estado de São Paulo.

Tabela 24
Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de AT nas Culturas de Frutas Cítricas, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Áreas Elaboradas	Taxa de Incidência Acumulada (por mil trabalhadores)								
	1997			1998			1999		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Estado de São Paulo	12,07	12,16	11,64	12,17	12,08	12,56	17,19	16,59	19,87
Área 1	25,33	27,37	17,76	23,93	24,18	23,01	28,66	28,24	30,18
Área 2	8,76	7,70	12,57	9,31	9,19	9,73	19,00	18,45	21,00
Área 3	8,53	8,75	7,13	6,12	6,45	4,10	10,06	9,82	11,52
Área 4	7,41	7,52	6,80	8,96	8,92	9,17	10,65	10,55	11,16

(-) Fenômeno inexistente

Com relação à taxa de mortalidade, pouco variou para o Estado de São Paulo, entre 1997 e 1998, para o total da população como para o sexo masculino, sendo que para o sexo feminino não houve registro de óbito por AT em nenhum dos anos. Segundo as áreas elaboradas em 1997, somente a área 2 apresentou registro de óbitos para o sexo masculino, enquanto em 1998 foi à área 1 (Tabela 25). No ano de 1999, não foi registrado nenhum óbito entre os trabalhadores envolvidos na cultura das frutas cítricas.

Tabela 25
Taxa de Mortalidade dos Registros de AT nas Culturas de Frutas Cítricas, segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Áreas Elaboradas	Taxa de Mortalidade (por mil trabalhadores)			
	1997		1998	
	Total	Masculino	Total	Masculino
Estado de São Paulo	0,02	0,03	0,04	0,05
Área 1	-	-	0,16	0,21
Área 2	0,08	0,10	-	-
Área 3	-	-	-	-
Área 4	-	-	-	-

Nota: Não houve registro de óbitos femininos por AT em 1997 e 1998
Em 1999, não houve nenhum registro de óbitos decorrentes de AT.

Quanto à taxa de letalidade, nota-se, entre 1997 e 1998, um aumento de cerca de 95% para a população total do Estado de São Paulo e 98% para o sexo masculino. Da mesma forma da taxa de mortalidade, somente as áreas selecionadas 2 e 1 apresentaram taxas de letalidade neste período, respectivamente (Tabela 26).

No ano de 1999, não foi registrado nenhum óbito entre os trabalhadores envolvidos na cultura das frutas cítricas.

Tabela 26
Taxa de Letalidade dos Registros de AT nas Culturas de Frutas Cítricas,
segundo as Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo. 1997, 1998 e 1999

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo	Taxa de Letalidade (por mil Registros de AT)			
	1997		1998	
	Total	Masculino	Total	Masculino
Estado de São Paulo	1,78	2,16	3,46	4,26
Área 1	-	-	6,83	8,62
Área 2	8,70	12,66	-	-
Área 3	-	-	-	-
Área 4	-	-	-	-

Nota: Não houve registro de óbitos femininos por AT em 1997 e 1998
Em 1999, não houve nenhum registro de óbitos decorrentes de AT.
(-) Fenômeno inexistente

Figura 11
Taxa de Incidência Acumulada dos Registros de AT na Cultura de Frutas Cítricas
Municípios do Estado de São Paulo Agrupados em Áreas Elaboradas

5. DISCUSSÃO

5.1 Tipo de estudo

Este estudo descritivo de corte transversal, com informações referentes à distribuição dos registros de AT da população assegurada da Previdência Social, delineou áreas de maior ou menor incidência acumulada, mortalidade e letalidade para o meio rural e para as culturas sucroalcooleiras e cítricas.

Para o cálculo da incidência e da mortalidade utilizou-se um denominador de base populacional, obtido a partir do Censo Demográfico do IBGE, o qual mostrou ser uma alternativa possível para o cálculo de indicadores no estudo dos ATs.

A análise dos registros de AT, por pequenas áreas para duas das principais culturas do Estado de São Paulo, foi possível em virtude da base de dados da Fundação Seade/Fundacentro, da qual se originou esta pesquisa por conter informações desagregadas por municípios.

O levantamento de três anos consecutivos, também presente na base dados de referência, permitiu observar as ocorrências de mudanças desses eventos para o Estado de São Paulo, segundo as variáveis selecionadas.

5.2 Fonte de análise

Uma questão fundamental, no estudo de AT, diz respeito à fonte de dados utilizada. Há trabalhos baseados em pesquisa de campo onde os trabalhadores são entrevistados sobre o seu AT (BAPTISTELLA 1998; FARIA 2000; SANTANA *et al* 2003; BINDER e CORDEIRO 2003, entre tantos outros) e outros que se utilizam de registros administrativos. As principais fontes de informação dessa temática são: as Declarações de Óbitos e as Comunicações de Acidente do Trabalho – CAT

(MACHADO e GOMEZ 1995; BERALDO 1993; WALDVOGEL 2002). Entre os diversos trabalhos que utilizam a CAT, encontram-se os de SANTOS *et al* 1990; BINDER *et al* 2001, SOUZA *et al* 2002, entre tantos outros.

No meio rural, algumas pesquisas utilizam dados primários, coletados de trabalhadores acidentados (VIEIRA *et al* 1983) mas, a grande maioria dos estudos, sobre AT rural, utilizou dados secundários obtidos de registros oficiais, tais como as comunicações de acidentes do trabalho - CAT's e os registros de hospitais ou os atestados de óbitos (COGBILL *et al* 1991; WALLER 1992; ALMEIDA *et al* 1993).

Apesar de ser considerada precária e problemática, por vários autores (POSSAS 1987; ALVES e LUCHESI 1992; HIRATA e SALERMO 1995; BINDER *et al* 2001; BINDER e CORDEIRO 2003) e possuir fins securitários, para o pagamento de indenizações aos trabalhadores acidentados, cadastrados junto a Previdência Social, as estatísticas oficiais servem de apoio para numerosos estudos epidemiológicos, apesar de não estabelecerem um panorama epidemiológico completo do que ocorre com a população trabalhadora (MELLO JORGE, GOTLIEB, LAURENTI 2001).

Mesmo tendo sua existência condicionada à geração de um benefício, excluindo dessa forma, todos os trabalhadores do setor informal da economia (os militares estatutários, empregados domésticos e funcionários públicos civis), o registro de AT permite esboçar um perfil da situação, além de chamar a atenção para essa questão tão séria que atinge a classe trabalhadora que é o AT.

Este trabalho, de forma específica, serviu-se de um banco de dados, extraído das transcrições da CAT's, cujos acidentados declararam residir em municípios do Estado de São Paulo. As informações obtidas não são isentas de problemas, apontado por SALIM *et al* (2002) suas deficiências são referentes à representatividade e qualidade, derivadas da subnotificação.

Com relação a sua representatividade e conhecendo a existência do sub-registro, resultado da exclusão da população trabalhadora, anteriormente descrita, tentou-se, através do Banco Multidimensional de Estatística – BME do IBGE, averiguar a extensão destes registros, junto à população residente, no Estado de São Paulo, declarada envolvida em atividades do setor primário da economia brasileira (como descrito no Capítulo *Material e Método*).

Para tal, comparou-se a população trabalhadora estimada, que serviu de denominador nos indicadores das taxas de incidência acumulada e da mortalidade por AT, com uma população trabalhadora de 10 a 69 anos, residente no Estado de São Paulo, contribuinte ou não de previdência oficial também estimada, obtida por meio do BME.

Entre 1997 e 1999, os dados obtidos mostraram que, em média, 48% da população trabalhadora, ocupada em atividades rurais, se encontrava ligada ao sistema previdenciário e, por isso, tinha acesso a um registro oficial de seu AT. Esta proporção encontra-se, um pouco acima da apontada por PASTORE (2000), para a força de trabalho brasileira, segundo o qual, apenas 43% da força de trabalho está vinculada ao sistema previdenciário, o restante estaria no mercado informal.

Por tipo de cultivo, essa proporção chega a alcançar, em média, para a cana-de-açúcar, 84% da população ocupada, entre 1997 e 1999. Na verdade, 84% dos trabalhadores ocupados nesse cultivo poderiam notificar um AT, junto à Previdência Social, através da CAT. Com uma proporção menor de 59%, o cultivo das frutas cítricas também registrou um percentual superior ao encontrado, para as ocupações em áreas rurais, de trabalhadores ocupados, vinculados a algum sistema previdenciário.

É importante salientar que a maioria dos empregados em atividades agrícolas, no Estado de São Paulo, tanto homens como mulheres, é composta por trabalhadores permanentes, perfazendo mais de 60%. Segundo dados da Tabulação Especial da PNAD, de 1995-1999 do IBGE, as mulheres correspondiam a um percentual de

69,2%, em 1995, reduzindo para 60,8%, em 1999. Enquanto que, para os homens, esse percentual pouco se alterou, de 62,4%, em 1995, passou para 62,8%, em 1999 (FUNDAÇÃO SEADE 2001a).

A arregimentação de trabalhadores temporários ou avulsos, para os períodos de colheita, são comuns. No Estado de São Paulo, muitas usinas sucroalcooleiras chegam a terceirizar, de 30% a 40%, de sua força de trabalho (REVISTA PROTEÇÃO 2003).

Além da parcialidade da cobertura (que capta somente os inseridos no trabalho formal), outras limitações da CAT devem ser mencionadas: uma parte dos acidentes ocorridos com os trabalhadores formais podem não estar sendo notificados junto à Previdência Social. Estudos apontam que, no Brasil, há sub-notificação desses acidentes, particularmente, dos de menor gravidade, considerados mais leves (BINDER e CORDEIRO 2003; WÜNSCH FILHO 1995; CARMO *et al* 1995; ALVES e LUCHESI 1992; RIBEIRO e LACAZ 1984). Embora questionáveis, as CAT's servem de base para estudos epidemiológicos.

5.3 Vantagens e desvantagens da utilização do Banco Seade/Fundacentro

A grande vantagem do banco de dados sobre AT em áreas rurais paulistas da Fundação Seade/Fundacentro, no qual este exercício de pesquisa teve como referência, é a dimensão geográfica que abrangeu todo o Estado de São Paulo e o universo das atividades que abarcou todas as atividades desenvolvidas em áreas rurais, possibilitando a elaboração de áreas de taxas de incidência acumulada e de mortalidade por AT.

Deve-se salientar que os estudos e a disponibilidade de dados sobre o tema quando realizados, tais como os trabalhos de LOPES (1982), de ALESSI e NAVARRO (1997), FERREIRA *et al* (1998), SCOPINHO *et al* (1999), CORRÊA

FILHO (1994a), entre outros, importantes e fundamentais, são específicos a determinadas áreas ou a estudos de casos.

Outra vantagem desse banco refere-se a forma criteriosa de como foi elaborado a coleta, com busca ativa e manual dos registros, o que garantiu com que nenhuma CAT fosse perdida; fidedignidade na transcrição da CAT, recorrendo a outros documentos que acompanhavam o processo e que podiam auxiliar no preenchimento das informações. Vantagem também na qualidade dos dados obtida pelas freqüentes consistências. Essa base foi totalmente liberada, não sendo vedada para análise nenhuma variável.

A grande desvantagem observada nesse banco, diz respeito à codificação da variável *Descrição (Codificação) do AT*, que partindo de uma codificação utilizada internacionalmente, a CID, ampliou esses códigos, objetivando identificar e detalhar toda gama de informações encontradas na CAT. Entretanto, este detalhamento não seguiu nenhum padrão de codificação utilizado em estudos de AT, acabando por misturar na mesma variável causa externa e natureza da lesão.

5.4 Vantagens e desvantagens do banco utilizado nessa pesquisa

A grande vantagem foi o cuidado na classificação dos registros de AT das culturas sucroalcooleiras e cítricas, o que permitiu identificar cerca de 43% dos acidentes registrados em área rural do Estado de São Paulo, como de acidentes ocorridos na cultura sucroalcooleira e 4% da cultura de frutas cítricas.

Se para essa classificação fosse considerado apenas os eventos codificados pela variável Ramo de Atividade, ligados ao cultivo de cana-de-açúcar ou ao cultivo de frutas cítricas, perder-se-ia eventos, uma vez que nessa categoria a base original apresentava cerca de 30% de seus eventos codificados como cultivo de cana-de-açúcar e somente 2% como de cultivo de frutas cítricas.

Se o critério utilizado fosse a variável Ocupação, a situação seria mais crítica, uma vez que a maioria das categorias profissionais dos trabalhadores são preenchidas de forma bem ampla como: trabalhadores rurais e rurícolas, não especificado a que cultura trabalhavam.

Dessa forma, a separação e a codificação das sub-bases: sucroalcooleira e cítrica levando em consideração as variáveis: Ramo de Atividade, Ocupação, Município de ocorrência do acidente, Tipo de acidente e Agente causador, garantiu uma melhor qualidade a esta base.

Outra vantagem foi a preocupação em averiguar o município de ocorrência do acidente identificado como *ignorado*, buscou-se resolver essa situação através das variáveis Município de Residência do Acidentado, e Endereço da Prestadora de Serviço (Empresa/Fazenda) localizado no Estado de São Paulo. Essas medidas garantiram a consolidação dos dados.

A desvantagem – perdeu-se muito tempo na realização da separação da base nas sub-bases: sucroalcooleira e cítrica, como na verificação e/ou recodificação de algumas variáveis (como Faixa Etária – por exemplo), o que reduziu consideravelmente o cruzamento e análise de variáveis importantes presentes na base de dados da Fundação Seade/Fundacentro, como por exemplo, as variáveis: Horas Trabalhadas (quantas horas de trabalho ocorreu o AT) e Duração do Tratamento (quantidade de dias provável para duração do tratamento).

5.5 Variáveis de estudo

5.5.1 Distribuição dos registros e AT segundo o tipo de acidente

Perfazendo entre 80% e 93% dos ATs registrados em áreas rurais e nas culturas sucroalcooleiras e das frutas cítricas, os acidentes-tipo, ou seja, aqueles

decorrentes de atividade profissional desempenhada pelo trabalhador representaram o principal tipo de acidente notificado na Previdência Social entre 1997 e 1999.

As informações disponíveis sobre registro de AT apontam o predomínio dos acidentes-tipo. Confirmado pelas estatísticas oficiais e por diversos estudos (BINDER *et al* 2001; MACHADO e GOMEZ 1994; SANTOS *et al* 1990), os acidentes-tipo atingem toda os trabalhadores, destacando-se com os maiores percentuais.

Merece destaque o aumento percentual dos acidentes de trajeto e das doenças do trabalho nas estatísticas oficiais entre 1970 e 1997, fato que se acentuou particularmente a partir de 1990.

Nesta pesquisa, o aumento dos acidentes de trajeto mostrou-se de forma explícita entre os registros de AT da cultura das frutas cítricas entre 1997 e 1999, ocorrendo também, em menor escala, na cultura sucroalcooleira.

Uma das razões para este aumento foi o fato de haver deslocamentos cada vez mais freqüentes dos trabalhadores rurais entre suas residências e o local de trabalho (BALSADI, BORIN e JULIO 2001). Como resultado da valorização das terras, os trabalhadores foram expulsos de sua casa e obrigados a migrarem para as cidades ou áreas rurais mais distantes de seu local de trabalho (ALESSI e NAVARRO 1997). A viagem realizada diariamente pelo trabalhador de sua residência ao local de trabalho pode durar várias horas, sendo comum o fato que em muitas vezes o trabalhador não tem conhecimento onde irá trabalhar, se dentro do município que reside ou nos municípios vizinhos, pois as áreas de cultivo das usinas atingem grandes extensões de terra (FUNDACENTRO 1998).

Esses deslocamentos longos são agravados pelas péssimas condições de transporte e das estradas, que em sua maioria é realizado em estradas vicinais em

mau estado de conservação (NEVES 1994), aumentando a probabilidade de acidentes de trajeto.

Com relação ao baixo número de registros referentes às doenças do trabalho deve-se salientar a existência de diferentes filtros que tornam moroso o registro junto a Previdência Social, como: a presença ou não de sintomas iniciais da doença, à procura por profissionais capaz de fazer o diagnóstico da patologia e seu nexos causal com o trabalho, e o encaminhamento deste para a Previdência que confirmará ou não o nexos causal, por meio do perito.

Vale ressaltar que muitas doenças originadas no trabalho são percebidas em estágios avançados (MINAYO-GOMEZ e THEDIM-COSTA 1997), pois algumas em suas fases iniciais apresentam sintomas comuns a outras patologias, tornando-se difíceis de serem identificados os processos que as geraram e dificultando seu nexos causal (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2001). MINAYO-GOMEZ e THEDIM-COSTA (1997), salientam que à passagem dos trabalhadores por processos produtivos diversos, pode mascarar nexos causais e diluir a possibilidade de estabelecê-los.

5.5.2 Distribuição dos registros de AT segundo a consequência do acidente

Outro fator observado nessa pesquisa e condizente às estatísticas oficiais é a imensa proporção de acidentes que tiveram como consequência o afastamento do trabalhador de suas atividades laborais por um período de tempo determinado, voltando a trabalhar depois da alta. A incapacidade temporária que gera afastamento, pode afastar o trabalhador por um período inferior ou superior a 15 dias. O afastamento com menos de 15 dias não gera benefícios previdenciários, sendo responsável pela remuneração da vítima a empregadora, já nos afastamentos superiores a este período a Previdência Social assume os encargos, gerando benefício previdenciário.

Tanto a incapacidade permanente ou invalidez, como os óbitos, outras consequências do AT apareceram em baixo percentual juntos, não alcançando o

patamar de 1% dos registros de AT notificados e coletados entre 1997 e 1999 na Previdência Social.

Segundo o tipo de cultura, essa variável apresentou tendência diferenciada, para a cultura sucroalcooleira, os acidentes fatais e as consequências permanentes apresentaram crescimento em número absoluto e relativo; enquanto para os registros de acidentes da cultura de frutas cítricas o aumento só foi observado entre as consequências permanentes, consideradas mais graves, sendo que não houve nenhum registro de óbito em 1999. Quanto aos registros de AT em área rural verificou decréscimo em seus números absolutos como relativos. Entretanto, apesar de reduzidas estas proporções são preocupantes.

Em levantamento realizado por LUCCA e MENDES (1993), os óbitos e as incapacidades permanentes mantiveram-se estáveis ou cresceram ano a ano tanto em números absolutos como relativos, para o Brasil, durante toda a década de 1980. Esses autores salientam que como os óbitos, a incapacidade permanente é mais difícil de sofrer subnotificação do ponto de vista previdenciário (LUCCA e MENDES 1993).

5.5.3 Distribuição dos registros de AT das culturas sucroalcooleira e cítrica segundo tipo e consequência

Analisando os registros de AT das culturas sucroalcooleira e cítrica, com relação ao tipo e consequência do AT, verifica-se a importância proporcional dos óbitos nos acidentes de trajeto, apesar de numericamente inferiores. Um dos motivos que talvez explique essa importância seja o fato já apontando por WALDVOGEL (2001), que os acidentes do trajeto por serem mais violentos, resultam mais em mortes.

A ocorrência de óbitos por acidentes de trajeto somente na cultura sucroalcooleira, pode sugerir que estes sejam decorrentes do fato dessa cultura

possuir áreas de plantio extensas (FUNDACENTRO 1998), obrigando os trabalhadores a se locomoverem a longas distâncias, expondo-se mais.

5.5.4 Distribuição dos registros de AT segundo o sexo do acidentado

Dimensões importantes nos estudos dos ATs como o sexo do acidentado e a distribuição etária proporcionam a descrição do perfil da população exposta. Apesar da diminuição dos postos de trabalho no meio rural ocorrida em todo País, já a partir da década de 1980, a ocupação no meio rural ainda é elevada (DIEESE 2001). Destes postos de trabalho, a maioria é preenchida pelo sexo masculino. Segundo as Tabulações Especiais da PNAD do IBGE, dos ocupados no setor agrícola, residentes rurais no Estado de São Paulo em 1999, 77,4% eram homens e 22,6% eram mulheres (FUNDAÇÃO SEADE 2001a).

Em que pese, mais uma vez, a questão do vínculo formal, ou seja, o trabalhador com carteira assinada e direitos previdenciários garantidos, os dados mostram por sexo, uma diminuição maior da carteira assinada para o sexo feminino entre os empregados agrícolas permanentes entre 1995 e 1999, de 64,0% passou para 54,8%. Entre os homens, a queda foi menor de 60,1% para 59,8%, respectivamente (FUNDAÇÃO SEADE 2001a).

Com referência aos ATs, as estatísticas apontam que as mulheres têm menor risco para os acidentes fatais ou não, em relação aos homens, inclusive em países do primeiro mundo, como nos Estados Unidos, onde grande parte das profissões registrou um número maior de acidentes do sexo masculino (BIDDLE e BLANCIFORTE 1999). Na literatura brasileira especializada diversos são os estudos em que os homens representam a grande parte dos ATs observados (SANTANA *et al* 2003; BINDER e CORDEIRO 2003; RIBEIRO 2000, SANTOS *et al* 1990, entre outros).

Numericamente menos relevantes tanto para as áreas rurais como para as culturas sucroalcooleiras e cítricas, os acidentes femininos foram proporcionalmente

maiores para as trabalhadoras do cultivo de frutas cítricas. A cultura sucroalcooleira se aproximou mais dos acidentes registrados em áreas rurais, apesar dessa apresentar queda em suas proporções em 1998 e 1999.

A cultura cítrica apresentou uma razão entre os sexos menor em relação à sucroalcooleira e à área rural, enquanto que em média foram registrados quatro ATs do sexo masculino para um feminino na cultura de frutas cítricas, essa média pulou para 10 acidentes masculinos para um feminino na sucroalcooleira e oito para as áreas rurais.

Entretanto, deve-se salientar que o fato dos trabalhadores masculinos apontarem uma quantidade de registros de AT superior ao feminino pode significar apenas que estes se encontram em número maior no mercado de trabalho, uma vez que as oportunidades de emprego são majoritariamente masculinas na sociedade brasileira (SANTOS *et al* 1990), com relação às atividades rurais, sabe-se que o volume de homens é mais elevado.

Outra hipótese que poderia ser cogitada é que os homens estariam submetidos a atividades com maior risco do que as mulheres, entretanto para a cultura sucroalcooleira como das frutas cítricas isso não se observa no que diz respeito ao corte e colheita manual. Com relação à divisão sexual do trabalho, ela não está presente no corte manual da cultura sucroalcooleira, os dois sexos participam de todas as etapas de trabalho, desde o preparo do solo, plantio, ao corte e distribuição de pesticidas. No que tange à cítrica, somente no repasse do pomar (quando o trabalhador retornar ao pomar para colher os frutos que não estavam maduros na época da primeira colheita), ocorre uma divisão sexual do trabalho, nas demais etapas do trabalho tanto homens como mulheres executam a mesma atividade (BAPTISTELLA 1998).

5.5.5 Distribuição dos registros de AT das culturas sucroalcooleira e cítrica segundo tipo e sexo

Por tipo de acidente, observa-se proporcionalmente que a maioria dos acidentes-tipo, de trajeto e as doenças do trabalho atingem mais o sexo masculino, sobretudo os acidentes-tipo. Resultado coerente com fato que há mais homens no mercado formal de trabalho rural (FUNDAÇÃO SEADE 2001a).

Com relação à superioridade proporcional dos acidentes-tipo atingindo mais o sexo masculino é confirmada por outros levantamentos, WALDVOGEL (2002) em sua tese de doutorado sobre acidentes do trabalho fatais, conclui que os homens estão mais sujeitos aos acidentes-tipo que as mulheres.

Entretanto, observa-se que as doenças do trabalho e os acidentes de trajeto tem participação relevante entre as mulheres, sobretudo entre as trabalhadoras das frutas cítricas, na qual é constatado um grande número de mulheres (SILVA 2000).

Na cultura sucroalcooleira, ocorre uma significativa participação das doenças do trabalho no sexo feminino. Esta é uma atividade que exige grande força de trabalho para todo os trabalhadores envolvidos independente do sexo, e apesar de estarem em desvantagem quantitativa, muitas vezes, as mulheres não perdem para os homens em desempenho. Em um estudo realizado numa usina do interior paulista, foi constatado que o desempenho feminino no canavial é alto, enquanto os homens apresentavam rendimento de 9,8 toneladas per capita por dia, as mulheres ficavam em torno de 12,6 toneladas (REVISTA PROTEÇÃO 2003), esse alto desempenho obriga as mulheres a realizar um excesso de movimentos que podem acarretar em sérias doenças.

5.5.6 Distribuição dos registros de AT segundo faixa etária

Outra fundamental dimensão para a caracterização do perfil da população acidentária é a distribuição por idade. É semelhante para os registros de AT das áreas rurais e da cultura sucroalcooleira, pois ambas apresentaram uma concentração de acidentes nas idades mais jovens.

Para o corte da cana-de-açúcar, em geral, os empregadores priorizam na hora da contratação os trabalhadores mais jovens em razão da produtividade, que com a idade tende a diminuir “(...) boa parte deles tem 18, 20 anos e a produtividade é reduzida depois que passam dos 40” (REVISTA PROTEÇÃO 2003, p.36).

Segundo SILVA (2000), as usinas sucroalcooleiras apresentam discriminação etária. A idade exigida para contratação vai até os 25 anos. Isto corrobora as características desta produção, baseada, sobejamente na exploração da força de trabalho, necessitando de uma mão-de-obra dotada de muita energia.

Distintamente a cultura das frutas cítricas apresenta uma distribuição específica com participação de registros de AT em idades mais avançadas. Resultado da maior presença desse grupo etário mais velho. Autores como BAPTISTELLA (1998, p.72) já mostraram que “(...) o trabalho de colheita propicia empregos a pessoas na terceira idade, não sendo comum nos setores secundário e terciário da economia formal”.

5.5.7 Distribuição dos registros segundo os menores de 18 anos

No que tange à informação referente à presença de registros de AT envolvendo menores de idade trabalhando no meio rural, assim como nas culturas sucroalcooleiras e cítricas, sinaliza-se um tema polêmico que não poderia deixar de ser mencionado. Tem-se conhecimento da utilização da força de trabalho infantil e adolescente nessas culturas por textos, revistas e trabalhos de levantamento de campo

(GOMES *et al* 2001), entretanto sabe-se que por lei o uso da força de trabalho infantil é proibido.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 proibia o trabalho para os menores de 14 anos, ressaltando para aprendizes de 12 a 14 anos. A partir de dezembro de 1998, a emenda Constitucional nº. 20 alterou tal limite, estabelecendo a idade mínima para início do trabalho aos 16 anos, exceção ao aprendiz, que seria a partir dos 14 anos.

Na última década do século XX o trabalho infantil foi proibido (o Brasil ratificou as duas Convenções da OIT sobre o tema - nº 138, Idade Mínima para o Trabalho e nº 182, Piores Formas de Trabalho Infantil) e vários programas de governos e ações de entidades não-governamentais foram implantados, transformando o Brasil em modelo para muitos países por sua redução significativa do número de crianças e adolescentes trabalhadores, com idade entre cinco e 17 anos, entre 1992 e 2001, que passou de 8,4 milhões para 5,4 milhões (OIT 2005).

O trabalho no campo pode ser especialmente nocivo para crianças e adolescentes, tanto por sua natureza, muitas vezes penosa, perigosa ou insalubre, como pelas condições em que é exercido. Esses menores são atingidos especialmente na saúde, ou seja, em seu desenvolvimento físico e psicológico e em suas possibilidades de educação, prejudicando também seu crescimento intelectual e social (DIEESE 2001). O *National Institute for Occupational Safety and Health* - NIOSH estima que para os trabalhadores agrícolas entre 15 e 17 anos de idade, os riscos de sofrer algum tipo de lesão fatal no trabalho é quatro vezes maior a de outras atividades profissionais (NIOSH 2003).

A existência de menores no mercado de trabalho está presente no mundo todo, nos Estados Unidos este fato é observado em mercearias, fábricas e no campo (COOPER *et al* 1999).

Segundo a NIOSH (2003), a agricultura foi responsável por 42% das mortes relacionadas ao trabalho em adolescentes do mundo entre 1992 e 2000, sendo que destes trabalhadores, a metade tinha menos de 15 anos de idade.

Essa mesma Instituição estimou que em 1998, cerca de 8.400 crianças e adolescentes sofreram AT nas fazendas dos Estados Unidos e que mais de dois milhões de jovens com menos de 20 anos de idade são expostos a perigos ligados ao meio rural (NIOSH 2001).

Na Austrália MANDRYK e HARRISON (1998), em estudo sobre mortalidade por AT entre 1982 e 1984, encontraram 4% de óbitos de menores de 15 anos.

Em trabalho realizado por GOMES *et al* (2001), o corte de cana para crianças e adolescentes é uma atividade insalubre, que pode provocar doenças ocupacionais e AT em razão do desgaste físico e mental.

Nesse sentido, o trabalho na cultura da cana-de-açúcar, do sisal e da erva mate, assim como nas carvoarias, nas cerâmicas e olarias, na produção de calçados, nas serrarias, na indústria moveleira e nas madeireiras, entre várias outras é desaconselhável para menores, inclusive como aprendiz. Todas essas atividades têm um alto índice de acidentes e apresentam riscos físicos, ergonômicos, mecânicos, biológicos e químicos (SOCHACZEWSKI 2005). Nesse caso, esse trabalho, considerado perigoso, insalubre ou pesado até para adultos, é inteiramente inadequado para crianças e adolescentes e não deveria apresentar nenhum registro de AT em indivíduos em idades tão tenras.

Numericamente inferiores 129 casos entre 1997 e 1999, os registros de AT observados nessa pesquisa para a cultura de frutas cítricas foram proporcionalmente superiores, perfazendo 6,2% do total dos registros de acidentes notificados, sendo que destes 1,55% eram menores de 14 anos. Estudo realizado entre os colhedores de

laranja, no interior paulista, mostra que alguns trabalhadores com filhos menores os levam para auxiliar na hora da colheita, aumentando assim, a quantidade colhida e sua remuneração (BAPTISTELLA 1998), expondo essas crianças a muitas adversidades.

A Abecitrus assinou em 28 de maio de 1996, um compromisso público para a erradicação do trabalho infantil na cadeia produtiva do suco concentrado de laranja, oficializado pelos governos federal e estadual e com o aval e reconhecimento de organizações internacionais, comprometendo-se em não utilizar em suas fazendas a força de trabalho infantil (ABECITRUS 1996).

Segundo BAPTISTELLA (1998), as indústrias do suco paulista empregam trabalhadores com idade mínima de 14 anos e com registro em carteira, o que nessa idade, segundo a Legislação Brasileira¹¹, o ingresso desses adolescentes só pode ocorrer em atividades remuneradas como aprendiz, o que justifica a presença de registros de AT com adolescentes maiores de 14 anos.

Entretanto, no setor citrícola, 92% das propriedades são de pequeno porte e algumas destas propriedades, por tradição ou questões econômicas, utilizam mão-de-obra de crianças e adolescentes da própria família (ABECITRUS 1996).

Faz-se necessário salientar, que essa informação como outras advindas de registro administrativo, podem resultar de erros de preenchimento, entretanto estudos e estatísticas nacionais e internacionais comprovam a existência de menores trabalhando nas atividades agrícolas, apesar de proibidos por lei.

De qualquer forma, um assunto tão sério carece da necessidade de ser averiguado através de estudos específicos.

¹¹ Em 1998, a Emenda Constitucional 20 altera artigo 227 da Constituição, elevando a idade mínima para o trabalho de 14 para 16 anos e determinando que, a partir dos 14 anos, o adolescente possa ingressar em uma atividade remunerada como aprendiz.

5.5.8 Distribuição da ocupação do trabalhador nas culturas sucroalcooleiras e cítrica

O processo produtivo das culturas da cana-de-açúcar como da laranja possuem diferentes etapas, entre elas se encontram: o preparo do solo, o plantio, a adubação, a conservação do solo, o corte/colheita, o carregamento e o transporte para as unidades de beneficiamento (FUNDACENTRO 1998). Nessas etapas, observa-se inúmeros profissionais envolvidos, registrados como trabalhadores rurais, rurícolas, cortadores/colhedores, lavradores, tratoristas, motoristas etc., sendo que alguns deles realizam várias dessas etapas.

Essa variável descrita como se encontrava preenchida na CAT, sofre o problema de trabalhadores exercendo as mesmas funções estarem registrados, inclusive na carteira de trabalho, de forma diferenciada, o que dificulta a análise dessa variável (CARMO 1996).

Aparentemente, nesta pesquisa, observa-se que os trabalhadores exercendo atividades manuais apresentaram grande número de AT, tanto na cultura sucroalcooleira como na cítrica. Os trabalhadores que exerciam atividades mais específicas, descritas na CAT, como: aplicador de defensivos agrícolas, motoristas, operadores de máquinas agrícolas e tratoristas registraram um menor número de AT, informações similares foram observadas no trabalho da FUNDACENTRO (1998).

Vale a pena chamar a atenção, que mesmo no corte mecanizado da cana-de-açúcar, é imprescindível a presença, do cortador-de-cana e do bituqueiro. Neste, segundo SCOPINHO (1999), citando ALVES (1992), o cortador-de-cana-bituqueiro é responsável pelo acabamento do talhão, sua função é cortar, amontoar e recolher a cana que a máquina não conseguiu realizar. Dessa forma, o trabalho manual é observado em todas as etapas do processo.

5.5.9 Distribuição dos registros de AT segundo as partes do corpo atingidas

Com referência à parte do corpo atingida, outra variável selecionada, observa-se que para as doenças do trabalho, o tronco e os membros superiores (braços e mãos) foram os mais afetados. Consequência de postura inadequada e esforços contínuos e repetitivos (REVISTA PROTEÇÃO 2003, p.45) que grande parte das atividades rurais exige, assim como carregamento de peso excessivo.

Em um estudo de prevalência de acidentes no exercício das atividades entre os agricultores das fazendas do Alabama e do Mississippi foi constatado que os dedos, mãos e as costas eram as partes do corpo mais lesadas (LYMAN *et al* 1999).

No caso dos acidentes-tipo as partes do corpo mais atingidas foram os membros inferiores, onde os pés e as pernas foram os mais afetados com ferimentos causados por instrumentos de corte (REVISTA PROTEÇÃO 2003). Os membros superiores também representaram importante participação.

Outra parte do corpo que se mostrou bastante vulnerável no acidente-tipo, tanto para a cultura sucroalcooleira como para a de frutas cítricas, foram os olhos do trabalhador. Os olhos são, segundo estudos realizados pela FUNDACENTRO (1998) alvos fáceis da ponta da cana e das folhas existentes no canavial que pode chegar a cortá-los (REVISTA PROTEÇÃO 2003); assim como da fuligem decorrente da queimada do canavial; na laranja, os galhos da árvore são uma grande ameaça.

A postura corporal do cortador de cana é de constante flexão de tronco, e intensa utilização da musculatura dos braços e punho. A contração abrupta e desordenada das grandes massas musculares podem originar forças de grandes intensidades que causam lesões nas estruturas do corpo, levando ao aparecimento de dores e conseqüentemente inflamações que levam o trabalhador a adoecer (PROCANA 2003).

No caso da laranja, as sacolas tradicionalmente usadas na colheita que são levadas lateralmente ao corpo do trabalhador são muito pesadas, demandando um esforço muito grande.

O intenso ritmo de trabalho que exige grande esforço físico observado nessas atividades profissionais pode provocar sérios problemas de saúde (WÜNSCH FILHO 2003), além de provocar acidentes de modo direto (RODRIGUES e GRAZIANO DA SILVA 1985) que é determinado muito pela forma de remuneração por produção. Quando a remuneração do trabalho é feita por produção, a tendência é de aumento do rendimento, o que faz com que o trabalhador, mesmo estando cansado, continue trabalhando intensamente com o intuito de atingir sua meta (GOMES *et al* 200; REVISTA PROTEÇÃO 2003), tornando a atividade mais penosa (FERREIRA 1998).

5.6 Descrição dos ATs e das doenças do trabalho

Entre os campos selecionados da CAT transcritos ou codificados no levantamento da Fundação Seade/Fundacentro, encontra-se a Descrição do AT e das Doenças do Trabalho. Este junto com os campos: agente causador, hora do acidente e após quantas horas de trabalho ocorreu o acidente são essenciais para explicar o acidente propriamente dito e o surgimento da lesão, e constituem informações fundamentais para a realização de intervenções de prevenção nos programas de saúde pública do trabalhador.

Espaço onde é relatado o modo de como ocorreu o AT, ou seja, a maneira de como o trabalhador foi lesado, sua codificação constitui-se de uma tarefa difícil de ser realizada, que se agrava em razão do preenchimento inadequado da CAT. Sabe-se, inclusive, que o preenchimento inadequado é uma das limitações desse registro administrativo.

A dificuldade de codificar tal campo foi observada também pelo Sistema de Informações para Acidentes e Doenças do Trabalho – SISCAT, desenvolvido pelo

Programa de Saúde do Trabalhador da Zona Norte - PST, da Secretaria do Estado de São Paulo e depois pelo Centro de Referência em Saúde do Trabalhador CEREST/SP.

Com o interesse de identificar os tipos de acidentes mais comuns na zona norte de São Paulo e os ambientes de trabalho nos quais esses acidentes ocorriam com mais frequência, o SISCAT foi implantado em 1988, com o objetivo de codificar e digitar as informações existentes na CAT registradas na Previdência Social da região norte de São Paulo (CARMO 1996).

A exemplo da pesquisa da Fundação Seade/Fundacentro, a equipe de codificação do SISCAT, constituída por pessoal de nível médio, seguia metodologia própria na codificação dos campos selecionados (CARMO 1996). Com relação a este campo o SISCAT, elaborou previamente uma lista com códigos específicos, que posteriormente foi abandonada porque o uso da causa externa com base no CID é internacional e facilita comparações com outros trabalhos, além dos acidentes de trabalho serem ocorrências relevantes dentre as causas externas atendidas em serviços de saúde (CONCEIÇÃO et al 2003).

A codificação da Fundação Seade/Fundacentro foi obtida através da leitura e da compreensão dos codificadores, que também recorriam a variável agente causador, para qualquer esclarecimento (FUNDAÇÃO SEADE/FUNDACENTRO 2001).

Inicialmente foi utilizada a Classificação Internacional de Doenças – CID10, da Organização Mundial da Saúde – OMS, referente ao capítulo XX de Causas Externas de Morbidade e de Mortalidade (V01-Y98). Entretanto, em razão da gama de informações advindas da CAT, essa listagem foi ampliada por essa instituição através da criação de outros códigos.

Esse detalhamento que tinha como objetivo captar todas as possibilidades transcritas dos registros oficiais acabou por misturar eventos que correspondem a “causas externas” (como exemplos: acidentes com objetos cortantes, ataque de animais, atropelamento, esmagamento etc) com outros que se referem à natureza da lesão ou lesões (classe de lesão física sofrida), como queimaduras, traumatismos ou lesões etc.

Na codificação da Fundação Seade/Fundacentro, a presença das categorias Causa Externa e Natureza da Lesão na mesma listagem acabou por dificultar sua análise (Anexo 3). Havendo necessidade de se repensar a metodologia de codificação deste campo, de forma a torná-lo mais objetivo e menos suscetível a interpretação subjetivas diferentes, sendo o mais lógico a utilização exclusiva da listagem da CID com codificadores iniciados nesse conhecimento, como já ficou indicado pelo histórico do SISCAT.

Para esta dissertação, o ideal seria a realização de tal, ou seja, refazer nova codificação respeitando a Classificação Internacional de Doenças – CID10, entretanto por falta de conhecimento adequado de CID e de tempo, não foi possível fazê-lo, o que impossibilitou a análise desse tópico tão importante à saúde do trabalhador.

5.7 Indicadores de Índice de Frequência, Índice de Gravidade e Índice de Custo

Os indicadores Índice de Frequência, Índice de Gravidade e Índice de Custo, que visam medir os acidentes que geraram benefícios, dias perdidos e gastos, divulgados pela Previdência Social, não foram calculados em razão de não estarem disponíveis as informações referentes ao número de Homens-Hora-trabalhadas (HHT) - onde HHT representa o número total de homens-horas-trabalhadas, sendo calculado pelo somatório das horas de trabalho de cada pessoa exposta ao risco de se

acidental, aproximado pelo produto entre o número de trabalhadores, jornada de trabalho diária e número de dias trabalhados no período em estudo, sendo o número de trabalhadores obtido a partir do número médio de vínculos no ano, assim como também a Contribuição Total das Empresas, denominador do índice de Custos (MPS 2002).

5.8 Estimativa da incidência acumulada, mortalidade e letalidade

Um dos objetivos deste estudo é analisar a distribuição geográfica dos registros de AT ocorridos entre 1997 e 1999 em áreas rurais paulistas, assim como das culturas sucroalcooleiras e cítricas, a partir das estimativas das taxas de incidência acumulada, mortalidade e letalidade. Essas foram calculadas considerando todos os registros de AT com trabalhadores residentes em municípios do Estado de São Paulo para cada sexo.

Foi adotada como denominador a população em idade ativa, aqui considerada como aquelas compreendida entre 10 e 69 anos, por sexo, residente em algum município do Estado de São Paulo, ocupada em atividade agropecuária, florestais, caça e pesca (áreas rurais) ou atividades referentes ao cultivo da cana-de-açúcar (cultura sucroalcooleira) e das frutas cítricas (cultura das frutas cítricas), contribuintes de Instituto de Previdência Oficial. Obtidas pelo Censo Demográfico de 2000 – IBGE, foram estimadas para a metade dos anos 1997, 1998 e 1999. Esta população foi selecionada por apresentar informações para todas as áreas geográficas do Estado de São Paulo. Não se utilizou a população proveniente da PNAD, porque esta pesquisa é amostral e não apresenta desagregação municipal.

O cálculo das taxas de incidência acumulada, mortalidade e letalidade para as áreas elaboradas seguiram o critério de agrupamento de municípios com população inferior a 10 mil trabalhadores com no mínimo 20 registros de AT (*Capítulo Material e Método*).

Os resultados obtidos, com base nesse critério, levaram à elaboração de 33 áreas para os registros de AT ocorridos no meio rural, seis para os registros de AT da cultura sucroalcooleira e quatro para a cultura cítrica.

Para os ATs das áreas rurais paulistas obteve-se para o total do Estado de São Paulo uma taxa de incidência acumulada que variou praticamente de 43 a 56 registros de AT por mil trabalhadores residentes no Estado, ocupados em atividades primárias e contribuintes de Previdência Oficial.

Por sexo, as taxas mais altas foram encontradas entre os homens que variaram de 45 a 58 registros de AT por mil trabalhadores desse sexo. Para o sexo feminino, a variação foi de 31 a praticamente 43 registros de AT por mil mulheres trabalhadoras entre 1997 e 1999.

Da mesma forma, observam-se taxas de mortalidade e letalidade mais elevadas para o sexo masculino para o total do Estado de São Paulo. Com valores bem superiores, a cultura sucroalcooleira registrou taxas de incidência acumulada acima de 100 registros de AT por mil trabalhadores. Situação extensiva ao sexo masculino, as mulheres concentraram taxas de incidência acumulada que variaram de 68 a 86 registros de AT por mil trabalhadoras ocupadas neste cultivo. Quanto às taxas de mortalidade e letalidade não foi registrado nenhum óbito feminino por AT para esta cultura em 1997 e 1998.

A maior concentração das taxas de incidência de mortalidade e de letalidade de AT para o sexo masculino observadas nesta pesquisa é coerente com outros estudos que indicam que os homens tendem a sofrer, em geral, mais AT, inclusive fatais (WALDVOGEL 2002, LUCCA e MENDES 1993; PIANOSI 1995). Para BIDDLE e BLANCIFORTI (1999), historicamente o número e as taxas de acidentes e de doenças do trabalho têm sido menores para as mulheres do que para os homens.

A cultura de frutas cítricas notificou as taxas mais inferiores de incidência acumulada para o Estado de São Paulo, entretanto, foi a que mais registrou tendência de crescimento dessas taxas.

Com relação ao sexo, observa-se mais uma vez que esse tipo de cultura apresenta um padrão distinto dos registros de AT da cultura sucroalcooleiro e das áreas rurais, enquanto nestas para os homens as taxas eram mais elevadas, o sexo feminino registrou taxas próximas à masculina ou como em 1999, superior. Entretanto, em nenhum dos três anos considerados o sexo feminino apresentou alguma morte por AT nessa cultura.

Tendo conhecimento que a distribuição geográfica dos registros de AT podem contribuir como ponto de partida para que “seja priorizado o desenho de medidas de correção das condições de trabalho que se associam a um alto risco de acidentes” (SAMPAIO *et al* 1998), calculou-se as taxas de incidência acumulada, mortalidade e letalidade por áreas constituídas pelos municípios do Estado de São Paulo.

A área elaborada para os registros de AT do meio rural, que entre 1997 e 1998 apresentou as maiores taxas, foram as regiões noroeste e nordeste do Estado, estas regiões concentram a agricultura de maior valor comercial do Estado, em particular as atividades dos complexos agroindústrias de cana-de-açúcar e da laranja (BALSADI *et al* 2001).

A localização e a diversidade agrícola do interior paulista está ligada à tradição da produção das lavouras, às condições do solo, clima e a instalação das agroprocessadoras (OLIVEIRA e TARTAGLIA 1993). Ou seja, nas palavras de OLIVEIRA e TARTAGLIA (1993, p.65), “(...) existe uma forte integração entre as indústrias, a agricultura e as processadoras de matérias-primas e produtos agrícolas, que tornam determinado grupo de municípios depositários de complexos e ricos processos de produção de riqueza capitalista”. Estes municípios desenvolveram e são beneficiados por alguns dos principais eixos rodoviários do Estado, como as Vias

Anhanguera, Washington Luís, Marechal Rondon e Presidente Castelo Branco que possibilitam o desenvolvimento econômico e o fácil escoamento da produção.

Em torno desses eixos, destacam-se alguns municípios que tradicionalmente concentram as culturas da cana-de-açúcar e da laranja, estes municípios atingem áreas extensas que incluem Piracicaba, Limeira, Araraquara, Bebedouro, Jaú, Ribeirão Preto, entre outros (OLIVEIRA e TARTAGLIA 1993).

Dessa forma, vale ressaltar que a maior incidência de registros de AT em algumas áreas pode não significar necessariamente maior gravidade, mas podem ser decorrentes da presença de grandes agroindústrias e por isso nessas áreas o trabalho formal (com registro em carteira) é mais instituído, em relação às áreas com menor presença de trabalho formal.

É preciso lembrar, que o trabalho informal, familiar e precário se concentra nas pequenas empresas (RIBEIRO 2000) localizadas, em geral, em áreas mais periféricas das grandes eixos rodoviários. Essa questão, em parte, ajuda a justificar o fato de alguns municípios não apresentarem registros de AT e/ou trabalhadores agrícolas não assegurados.

Considerando-se que no setor citrícola, 92% das propriedades são de pequeno porte (ABECITRUS 1996), pode-se induzir que o número de acidentes nesse setor é muito maior do que o captado por esta pesquisa.

Como se sabe, as áreas de cultivo das usinas atingem grandes extensões de terra (FUNDACENTRO 1998) e não respeitam os limites municipais, o que obriga os trabalhadores a se deslocarem constantemente de um município para outro. Dessa forma, muitos municípios próximos servem de residência de trabalhadores ocupados nessa atividade.

Espalhada por praticamente todo o Estado de São Paulo, com exceção de algumas regiões mais litorâneas do Estado, a cana-de-açúcar não se encontra presente nos municípios do litoral sul paulista nem no Vale do Paraíba, entretanto registra em alguns desses municípios trabalhadores ocupados nesse tipo de cultivo segundo dados do IBGE. Estes trabalhadores, provavelmente, se movimentam diariamente para trabalhar nos municípios mais centrais do Estado, próximos a regiões de Sorocaba e Campinas, que abriga importantes usinas sucroalcooleira, constituindo a área elaborada de cultura sucroalcooleira número um, que em 1997 e 1998 registraram as mais elevadas taxas de incidência acumulada.

A alta taxa de incidência acumulada da cultura na área 6, principalmente em 1999 é no mínimo curiosa. Situada a oeste do Estado, essa área além de ser a principal exportadora nacional de carne bovina, também possui importante presença de usinas de cana-de-açúcar como a Usina de Alta Floresta (FUNDAÇÃO SEADE 2005), o que pode explicar essa alta incidência.

Com relação às taxas de mortalidade e de letalidade todas as áreas elaboradas para essa cultura apresentaram baixos índices.

Os dados sobre AT registrados junto a Previdência Social de 2002, segundo a Classificação Nacional de Atividade Econômica – CNAE, corroboram com esses resultados. Nela o cultivo da cana-de-açúcar mostra a mais elevada taxa de incidência de AT entre os tipos de culturas existentes no Estado de São Paulo, enquanto as taxas de mortalidade e letalidade não se encontram entre as mais expressivas (PREVIDÊNCIA SOCIAL 2002).

No que concerne à cultura das frutas cítricas, os principais municípios do cultivo encontram-se a nordeste, centro e noroeste do Estado, entre eles encontram as regiões próximas aos municípios de Bebedouro, importante produtor de frutas cítricas; São José do Rio Preto, Ribeirão Preto (em menor escala), Campinas, São Carlos, Araraquara, que possui a maior empresa de sucos cítricos do País; (FUNDAÇÃO SEADE 2005; BAPTISTELLA 1998; ROMEIRO 2002) e que

apresentam agroindústrias com presença de força de trabalho formal. Observa-se que próximas a estes últimos municípios que se concentram as áreas elaboradas com as maiores taxas de incidência acumulada, as áreas 1 e 2, em todos os anos considerados.

Foram também estas áreas elaboradas, as únicas a registrarem taxas de mortalidade e letalidade em 1997 e 1998 para essa cultura.

Vale a pena salientar que áreas com baixas incidências e altas taxas de mortalidade e, sobretudo letalidade, podem indicar um sub-registro de acidentes leves. No Brasil, é comum o sub-registro dos ATs de menor gravidade, fato este já apontado por diversos pesquisadores como: BINDER e CORDEIRO 2003; WÜNSCH FILHO 1995; CARMO *et al* 1995; ALVES e LUCHESI 1992; RIBEIRO e LACAZ 1984.

6. CONCLUSÕES

Apesar de apresentar restrições, por compreender, somente os trabalhadores inseridos no mercado formal da economia, as CAT's constituem-se, importante material de análise, fornecendo relevantes subsídios, para o entendimento da questão acidentária.

A dificuldade no levantamento de dados, referentes aos acidentes e doenças do trabalho rural, principalmente no que concerne aos dados desagregados, não é um fato exclusivamente brasileiro. Pois, também foi observado em outros países, como aponta HAYDEN (1995), que também identificou dificuldades símiles na falta de informações sistemáticas sobre os acidentes e doenças do trabalho, na agricultura americana.

O estudo dos ATs nas áreas rurais e nas culturas sucroalcooleiras e de frutas cítricas, realizado com base nos registros administrativos, ou seja, nas CAT's, estão longe de representar a totalidade das ocorrências destes acidentes. Entretanto, considera-se que para delinear um panorama dos AT no País, as CAT's constituem importante fonte de informação. Não só para a elaboração de estatísticas oficiais, mas também, para alicerçar estudos epidemiológicos.

Com base no tratamento de dados dos registros de AT obtidos por meio das informações transcritas das CAT's, realizadas em todas as agências da Previdência Social do Estado de São Paulo, entre 1997 e 1999, é possível inferir que:

- Os ATs são, indubitavelmente, um grave problema de saúde pública nas áreas rurais do Estado de São Paulo, assim como, nas culturas sucroalcooleiras e cítricas.
- Apesar de em sua maioria, os registros de AT, nas áreas rurais e nas culturas sucroalcooleiras e das frutas cítricas, serem de acidentes-tipo, verificou-se

aumento nos acidentes de trajeto, registrados entre 1997 e 1999, nas culturas sucroalcooleiras e nas de frutas cítricas. Nesse sentido, talvez vale a pena arriscar, que o que possa estar ocorrendo seja uma melhor notificação dos ATs em área rural com relação a este tipo de acidente, uma vez, que as más condições de transporte dos trabalhadores e as péssimas condições das estradas, já muita apontadas por diversos pesquisadores (RODRIGUES e GRAZIANO DA SILVA 1986; ALESSI e NAVARRO 1997; NEVES 1994) não são recentes.

- A grande maioria dos acidentes registrados na Previdência Social, ocorridos em áreas rurais, assim como de trabalhadores inseridos nas culturas sucroalcooleiras ou de frutas cítricas tiveram, como consequência, a incapacidade temporária, incluindo os eventos com afastamentos inferiores e superiores a 15 dias.

- Os registros dos ATs na cultura das frutas cítricas distinguem-se tanto com relação ao sexo, como em relação à distribuição quinquenal da idade. Essa diferenciação deve-se à distinção existente entre a força de trabalho requerida pelas empregadoras para a realização destas duas culturas, como atividade conhecidamente extenuante, a cultura sucroalcooleira exige uma força de trabalho mais jovem, o que faz com que na hora da contratação as usinas prefiram trabalhadores jovens e do sexo masculino.

- Dos ATs registrados entre menores de 18 anos observou-se que 1,02% envolviam trabalhadores com idades inferiores a 14 anos, para os registros de acidentes nas áreas rurais; 1,34% para a cultura sucroalcooleira e 1,55% para a cultura de frutas cítricas. Apesar de proibido por lei, inclusive como aprendizes, os menores que ainda não atingiram o limite inferior legal de idade, para o trabalho, encontram-se expostos ao risco de sofrer AT nas áreas rurais do Estado de São Paulo.

- No que se refere à parte do corpo atingida, observa-se que, para as doenças do trabalho, o tronco e os membros superiores (braços e mãos) são as mais afetadas, enquanto para os acidentes-tipo, as partes do corpo mais atingidas são: os membros inferiores, os pés e as pernas, os mais afetados. Outra parte do corpo, bastante vulnerável no acidente-tipo, tanto para a cultura sucroalcooleira, como para a cultura de frutas cítricas, são os olhos do trabalhador.

Observa-se para o total do Estado de São Paulo, uma queda nas taxas de incidência acumulada, entre 1997 e 1999 por mil trabalhadores residentes, ocupados em atividades primárias e contribuintes da Previdência Oficial, queda que se repetiu para ambos os sexos. Também verificou-se uma tendência de declínio nas taxas de mortalidade e letalidade, sendo que o sexo masculino registrou as taxas mais elevadas.

Em relação à cultura sucroalcooleira, registraram-se taxas de incidência acumulada acima de 100 registros de AT, por mil trabalhadores. As mais elevadas das dimensões estudadas e com leve tendência de aumento, no período referido. O sexo masculino apresentou taxas elevadas e crescentes e, o feminino, taxas inferiores e decrescentes. Mais uma vez, vale a pena salientar o quanto é extenuante física e emocionalmente esta atividade profissional.

As taxas de mortalidade e letalidade registradas, por mil trabalhadores, fixaram-se com baixos índices, entre 1997 e 1999. Não havendo nenhum registro de óbito, por AT, para o sexo feminino.

Com taxas que variaram entre 12 e 20 registros de AT, por mil trabalhadores, a cultura de frutas cítricas registrou as mais baixas taxas de incidência acumulada, para o total do Estado de São Paulo, entre 1997 e 1999, enquanto as taxas de letalidade, de 1997 e 1998, foram as mais elevadas entre as dimensões pesquisadas, principalmente, em relação ao sexo masculino. Essa letalidade deve ser vista com precaução, uma vez que pode ser resultado da subnotificação de acidentes leves.

O conhecimento e acesso dos registros de AT para áreas geográficas menores, como os municípios, assim como, a identificação das populações, supostamente expostas ao risco de tais acidentes, permitiram estimar as taxas específicas de incidência acumulada e de mortalidade para esta população, representando indicadores de comparações regionais, aprofundando a análise sobre os acidentes do trabalho. Indubitavelmente, o estudo regionalizado pode ajudar a aprofundar a análise sobre o AT, delineando o perfil epidemiológico das regiões analisadas.

Das 33 as áreas elaboradas, para os registros de AT, do meio rural, destacaram-se os municípios que apresentam ou se localizam próximos aos grandes centros de desenvolvimento agroindustrial, principalmente, da cana-de-açúcar e do suco de laranja, regiões situadas mais a noroeste, nordeste e centro-oeste do Estado de São Paulo. Estas áreas solicitam um grande número de trabalhadores.

Nas seis áreas elaboradas para a cultura sucroalcooleira, verifica-se que, praticamente todas registraram altas taxas de incidência acumulada, uma vez que a cana-de-açúcar se encontra espalhada por quase todo o Estado de São Paulo. As maiores incidências acumuladas foram em torno das regiões que concentram grandes centros agroindustriais e por municípios limítrofes a estes, como: Ribeirão Preto, Bauru, São José do Rio Preto, Araçatuba, São Carlos, Araraquara, Marília, Franca, assim como Presidente Prudente, que apesar de ser a principal exportadora nacional de carne bovina, possui importante usinas de cana-de-açúcar como a Usina de Alta Floresta.

A agroindústria sucroalcooleira demanda um grande número de trabalhadores no processo de plantio e colheita, sendo responsável pela ocupação de mão-de-obra no campo.

Apesar de concentrar a menor taxa de incidência acumulada nos anos pesquisados, a área elaborada para a cultura sucroalcooleira 5 apresentou a maior taxa de mortalidade e letalidade para o total da população e para o sexo masculino

em 1997 e 1999. Isso pode ser o indício que esta pode ser uma área com importante subnotificação de acidentes leves.

A agroindústria do suco de laranja, junto com a da cana-de-açúcar é uma das que mais demanda mão-de-obra do interior paulista. Entre as quatro áreas elaboradas, da cultura das frutas cítricas, destacaram-se, com as maiores taxas de incidência acumulada, os municípios das áreas elaboradas 1 e 2, que concentram municípios próximos aos principais municípios desse cultivo, entre eles encontram as regiões de Campinas, São Carlos e Araraquara, que possui a maior empresa de sucos cítricos do País.

Nas áreas elaboradas 3 e 4 encontram-se também importantes produtores de frutas cítricas, como os municípios de São José do Rio Preto, Ribeirão Preto e Bebedouro. Nesta cultura somente em 1997 e 1998 foram registradas taxas de mortalidade e letalidade para o sexo masculino nas áreas elaboradas 2 e 1, respectivamente.

À guisa destes resultados, a distribuição geográfica regional dos Ats, no Estado de São Paulo, é diretamente proporcional à densidade populacional rural e à concentração dos grandes centros agroindustriais sucroalcooleiros e do suco de laranja, áreas onde o trabalho formal esta mais instituído.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho resulta de um projeto realizado pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança do Trabalho – Fundacentro e da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - Seade que entre 2000 e 2001 percorreu todas as agências e postos da Previdência Social do Estado de São Paulo levantando dados estatísticos referentes aos registros de AT de 1997 a 1999, do qual tive a oportunidade de participar como supervisora de uma das equipes de campo.

Nesta dissertação pretendia, por meio desses registros administrativos de AT, criar informações úteis para o estudo da relação saúde/trabalho dos trabalhadores rurais segurados da Previdência Social e residentes no interior paulista, traçando um panorama de seu cotidiano acidentário nesse período.

Não objetivava, entretanto, criar políticas de prevenção na área de saúde do trabalhador, apesar de calcular medidas de risco, mas chamar atenção para essa classe laboral que se encontram entre as categorias profissionais mais sujeitas a sofrer sérios problemas de saúde no local de trabalho.

A pertinência das culturas sucroalcooleira e das frutas cítricas se traduz na importância para o setor primário da economia dessas duas culturas, que junto com o café, se configuram como as principais lavouras do Brasil e do Estado de São Paulo.

Uma contribuição acredita-se dessa dissertação, foi demonstrar que é possível construir indicadores, como os de incidência, mortalidade e letalidade propostos por áreas, a partir de informações obtidas do Censo Demográfico do IBGE, que provou ser uma alternativa viável, econômica e razoavelmente de fácil acesso e que permite uma análise descritiva mais acurada.

A análise dos AT por áreas é escassa e pode fornecer o panorama de áreas com alta incidência, indicando medidas de saúde pública. Até mesmo a ausência de registros em determinadas áreas pode ser um indicador útil, identificando a necessidade da realização de pesquisas ou inspeções de agentes da saúde para averiguar a realidade do local.

A abrangência das informações contidas no resultado dessa dissertação demonstra o potencial das informações estatísticas obtidas pelos registros administrativos, indicando sua importância em gerar subsídios à questão acidentária, ainda que apenas referida a trabalhadores com direito ao seguro de AT e sujeita ao sub-registro dos acidentes considerados leves que, muitas vezes, não são notificados.

É pela análise dos registros administrativos, suas deficiências e atributos, que se poderá trabalhar no sentido de aprimorá-los e torná-los fontes estatísticas apuradas.

Não desconsiderando a utilização de outras fontes, como os levantamentos amostrais, de realização onerosa, mas tão essencial no entendimento do AT, o uso da CAT mostrou-se uma alternativa viável.

Outra questão relevante, com base no exposto nesse trabalho é a participação dos registros de AT da cultura sucroalcooleira, que se encontram espalhados por todo o Estado de São Paulo, assim como a migração da incidência desses registros para a região oeste do Estado de São Paulo observada no último ano analisado.

Com relação à saúde do trabalhador muito ainda há a ser feito, apesar das conquistas das últimas décadas que resultaram em melhores condições de vida e saúde. Para isso é necessário olhar esse fenômeno de forma globalizante e multidisciplinar, fazer uma abordagem que extrapole as dimensões legais e médicas, pois os agravos que atingem os trabalhadores devem ser analisados além do corpo

biológico, buscando no espaço social as explicações de seu desgaste e incorporando nessa discussão o social, o político e o econômico. Dessa forma, toda a sociedade deve participar, afinal é ela que arca com os prejuízos e/ou ganhos relativos à saúde no trabalho. A saúde do trabalhador se dá em todos os setores de sua vida.

8 REFERÊNCIAS

ABECITRUS. **O Compromisso de Erradicação do Trabalho Infantil na Citricultura**. [online]. 1996. [online]. [acesso em 20 mai 2005]. Disponível:<
<http://www.abecitrus.com.br/comprom.html>

ABECITRUS. **A história da laranja**. [online]. [acesso em 13 fev 2004]. Disponível:<
<http://www.abecitrus.com.br>>].

Alessi NP, Navarro L. Saúde e trabalho rural: o caso dos trabalhadores da cultura canavieira na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cad Saúde Pública** 1997; 13(Supl. 2): 111-21.

Almeida IM. **Caminhos da análise de acidentes do trabalho** Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília; 2003..

Almeida IM. **Construindo a culpa e evitando a prevenção: caminhos da investigação de acidentes do trabalho em empresas de município de porte médio. Botucatu, São Paulo, 1997; São Paulo; 2001**. [Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

Almeida IM. **Desvendando a zona de sombras dos acidentes do trabalho: estudo de acidentes do trabalho graves em Botucatu-SP, no período de 01/01 a 30/06/03; 1995**. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

Almeida IM, Binder MCP, Tolosa DER. Acidentes do trabalho no município de Botucatu, SP, 1990. **Rev. Bras. Saúde Ocup** 1993; 21(80): 29-41.

Alvarenga AT. A saúde pública como campo de investigação interdisciplinar e a questão metodológica. **Saúde e Sociedade** 1994; 3(2): 22-41.

Alves F. Greve nos canaviais e agricultura modernizada – novos desafios. **São Paulo Perspec** 1993; 7(3): 133-37.

Alves S, Luchesi G. Acidentes do trabalho e doenças profissionais no Brasil: a precariedade das informações. **Inf Epidemiol SUS** 1992; 3 :5-20.

Alves Filho JP. **International colloquium safety and health protection in agriculture – ISSA. A common challenge for developing and industrial countries (Anexos).** Tunisia: Relatório de viagem ao exterior: Ministério do Trabalho e Emprego – Fundacentro; 2001.

Andrietta AJ. Desempenho agrícola e desenvolvimento: uma análise regionalizada do Estado de São Paulo. **Informações Econômicas** 2002; 32(2): 43-55.

Balsadi OV, Borin MR, Silva JG, Belik W. Transformações tecnológicas e a força de trabalho na agricultura brasileira no período 1990-2000. **São Paulo Perspec** 2002; 49(1): 23-40.

Balsadi OV, Borin MR, Julio JE. A agropecuária paulista. São Paulo. Fundação Seade, 2001. (Texto elaborado a partir do Caderno Agricultura que a Fundação Seade produziu para a Assembléia Legislativa do Estado, no âmbito do Fórum Século XXI). Mimeo.

Balsadi OV. Mudanças no meio rural e desafios para o desenvolvimento sustentável. **São Paulo Perspec** 2001; 15(1): 155-165.

Baptistella CSL, Vicente MCM, Veiga JER. Demografia e mercado de trabalho na agricultura paulista nos anos noventa. **Informações Econômicas** 2000; 30(5).

Baptistella CSL. **Colhedores de laranja na indústria paulista.** São Paulo; 1998. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP].

Belik W, Bolliger FP, Silva JG. Agroindústria paulista: heterogeneidade e reestruturação. **São Paulo Perspec** 1999; 13(1-2): 93–102.

Beraldo PSS et al. Mortalidade por acidentes do trabalho no Brasil – uma análise das declarações de óbitos, 1979 -1988. **Informe Epidemiológico do SUS** 1993; 2(1): 41-54.

Betancourt O. Salud y seguridad en el trabajo. Quito: OPS/OMS-FUNSA. 1999; 44-5.

Biddle EA, Blanciforti LA. Impact of a changing U.S. workforce on the occupational injury and illness experience. **Am J Ind Med** 1999; 36(1): 7-10.

Binder MCP, Cordeiro R. Sub-registro de acidentes do trabalho em localidade do Estado de São Paulo, 1997. **Rev. Saúde Pública** 2003; 37 (4): 409-416.

Binder MCP, Wludarski SL, Almeida IM. Estudo da evolução dos acidentes do trabalho registrados pela Previdência Social no período de 1995 a 1999, em Botucatu, São Paulo. **Cad. Saúde Pública** 2001; 17(4): 915-924.

Binder MCP, Almeida IM. Estudo de dois acidentes do trabalho investigados com o método de árvores de causas. **Cad Saúde Pública** 1997; 13(4): 749-60.

Binder MCP. Acidentes do trabalho e de trajeto na área rural. In: **Anais do Seminário: Saúde e trabalho na área rural (Documento Memória)**; 1993 jul 6-7; São Paulo, (BR). São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde Centro de Vigilância Sanitária Divisão de Vigilância Sanitária do Trabalho; 1994: 68-92.

Brasil. Lei 8212 e 8213 de 24/07/1991: Benefícios da Previdência Social.. [online]. [acesso em 2003]. Disponível: <<http://notes.alerj.rj.gov.br/constfed.nsf/0/af47ff4f967d639603256562006d2e74?OpenDocument>>

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

Cardoso F, Ferreira V. Agricultura revigora economia. **Cadernos Setoriais** [online]. 2002; set;: [acesso em 15 abr 2005]. Disponível:<
http://www.estadao.com.br/safra/2003/novasafra_001.htm>

Carmo JC. SISCAT- sistema de informações para acidentes e doenças do Trabalho. análise das comunicações de acidentes do trabalho registradas na zona norte do município de São Paulo de 1991 a 1993. São Paulo; 1996. [Dissertação de Mestrado da Faculdade de Saúde Pública da USP].

Checkoway H, Pearce N, Crawford-Brown DJ. **Research methods in occupational epidemiology**. New York: Oxford University Press; 1989. (Monographs in epidemiology and biostatistics, 13).

Conceição PSA, Nascimento IBO, Oliveira OS, Cerqueira MRM. Acidentes de trabalho atendidos em serviço de emergência. **Cad. Saúde Pública**. 2003; 19(1): 111-7.

Condé J. **A cana-de-açúcar na vida brasileira**. Rio de Janeiro, Instituto do Açúcar e do Alcool; 1971/1972. (Coleção Canavieira 7)

Cooper SP, Bureau KD, Robison TB, Richardson S, Schnitzer PZ, Fraser JF. Adolescent occupational injuries: Texas, 1990-1996. **Am J Ind Med** 1999; 35: 43-50.

Corrêa Filho HR. **Percepção de riscos na ocupação precedendo lesões do trabalho: um estudo no município de Campinas, São Paulo, 1992-1993**. São Paulo; 1994a. [Tese de Doutorado da Faculdade de Saúde Pública da USP].

Corrêa Filho HR. Outra contribuição da epidemiologia. Rocha LE, Rigotto RM, Buschinelli JTP (org.) **Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil**. Petrópolis: Vozes. 1994b: 187-213.

Cortez SAE. **Acidente do trabalho: ainda uma realidade a ser desvendada. Ribeirão Preto/SP - 1996.** São Paulo; 2001. [Dissertação de Mestrado - da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto].

Costa AJL, Kale PL. Medidas de frequência de doenças. Medronho RA (org.) **Epidemiologia.** São Paulo: Atheneu. 2002: 15-31.

DIESSE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos. **A situação do trabalho no Brasil.** São Paulo: Palas Athena. 2001:352p.

Di Santi JB. A realidade do trabalho rural no Estado de São Paulo. In: **Seminário: Saúde e trabalho na área rural (Documento Memória)**; 1993 jul 6-7; São Paulo, (BR). São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde Centro de Vigilância Sanitária Divisão de Vigilância Sanitária do Trabalho; 1994: 1-35.

Dwyer T. Uma concepção sociológica dos acidentes do trabalho. **Rev Bras Saúde Ocup** 1994; 81(22): 15-9.

Dwyer T. **Life and death at work. Industrial accidents as a case of socially produced error.** New York and London: Plenum Press; 1991.

Dwyer T, Raftery AE. Industrial accidents are produced by social relations of work: a sociological theory of industrial accidents. **Applied Ergonomics** 1991; 22(3): 167-178.

Facchini LA. Uma contribuição da epidemiologia: o modelo da determinação social aplicado à saúde do trabalhador. In: Rocha LE, Rigotto RM, Buschinelli JTP (org.) **Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil.** Petrópolis: Vozes. 1994b: 178-186.

Faria NMX Facchini LA, Fassa AG et al Processo de produção rural e saúde na serra gaúcha: um estudo descritivo. **Cad Saúde Pública** 2000; 16(1): 115-28.

Faria MAM et al. Saúde e trabalho industrial: acidentes do trabalho em Cubatão. **Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (Resumos)**. São Paulo; 1982: 34-89.

Ferreira LL, Gonzaga MC, Donatelli S, Bussacos MA. Análise coletiva do trabalho dos cortadores de cana da Região de Araraquara, São Paulo. São Paulo; **Ministério do Trabalho Fundacentro** 1998: 1-57.

Fundação Seade. O Estado dos municípios 2000-2002. **Índice Paulista de Responsabilidade Social**. São Paulo. 2005:137p.

Fundação Seade. **Anuário Estatístico do Estado de São Paulo – Notas Metodológicas** 2004. [online]. [acesso em 1 mar 2004]. Disponível:<<http://www.seade.gov.br>>

Fundação Seade/Fundacentro.: **Segurança e saúde em transportes de trabalhadores rurais**. Relatório Final do Projeto: São Paulo; 2001.

Fundação Seade. O trabalho das mulheres residentes rurais no Estado de São Paulo. **Mulheres e trabalho** 2001a. [serial online]. [acesso em 23 out 2003]. Disponível:<http://www.seade.gov.br/mulheres/index_01.html>

Cogbill TH, Steenlage ES, Landercasper J, Strutt PJ. Death and disability from agricultural injuries in Wisconsin: a 12-year experience with 739 patients. **Trauma** 1991; 31: 1632-7.

Gomes JR, Fischer FM, Bedrikow B. Trabalho da criança e do adolescente no corte da cana-de-açúcar. **Rev Bras Saúde Ocup** 2001; 97/98(26): 9-27.

Graziano da Silva J. Agroindústria e globalização: o caso da laranja do Estado de São Paulo. In: Graziano da Silva J. **Globalização, trabalho e meio ambiente: mudanças socioeconômicas em regiões frutícolas para exportação** Recife, Editora universitária, UFPE. 1999: 221-55.

Graziano da Silva J. Agricultura e emprego. In: Berquó E (org.) **Seminário Nacional sobre Emprego e Violência. CNPD – Comissão Nacional de População e Desenvolvimento.** Brasília. 1998: 31-36.

Hayden GJ, Gerberich SG, Maldonado G. Fatal farm injuries a five-year study utilizing a unique surveillance approach to investigate the concordance of reporting between two data source. **Journal Occup. Environ. Med.** 1995; 37(5): 571-7.

Hasse G. A laranja no Brasil. São Paulo: Duprat & Ioabe Propagandas; 1987.

Hirata H, Zarifian P. Travail (lê concept de). In: Hirata H et al coordination. **Dictionnaire critique du féminisme.** 1^{re} édition. Paris: Presses Universitaires de France; 2000: 230-35.

Hirata HS, Salerno MS. L'implantation d'outils statistiques sur l'organisation et les conditions de travail dans les pays dits 'semi-développés' – Le cas du Brésil. In: France, Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle. **L'usage des méthodes statistiques dans l'étude du travail;** 1995: 117-29. (Serie Cahier Travail et Emploi).

IBGE. **Estimativas da População.** [online]. [acesso em 1 mar. 2004] Disponível:<<http://www.ibge.gov.br>>.

IBGE. **Censo Demográfico 2000.** Documentação dos microdados da amostra: Rio de Janeiro; 2002.

IBGE. **Censo Agropecuário: 1995-1996.** Rio de Janeiro; 1998: 19.

JornalCana. Fogo no canavial: dilemas de uma nova legislação [online]. 2002: Disponível:< http://www.jornalcana.com.br/conteudo/noticia.asp?id_materia=53> [2004 Abr. 13].

JornalCana. Brasil a doce terra [online]. 2000: [acesso em abr. 2004]. Disponível<<http://WWW.jornalcana.com.br>>

JornalCana. Presidente da Sopral: “As acusações devem ser apuradas”. **JornalCana**. 1993; 1: 4-5.

Kergoat D. Division sexuelle du travail et rapports sociaux de sexe. In: Hirata H et al coordination. **Dictionnaire critique du féminisme**. 1^{re} édition. Paris: Presses Universitaires de France; 2000: 35-44.

Lacaz FAC. Saúde dos trabalhadores: cenário e desafios. **Cad Saúde Pública** 1997; 13(2): 7-19.

Laurell AC, Noriega M. **Processo de produção e saúde. Trabalho e Desgaste Operário**. Hucitec. 1989: 333p.

Laurenti R, Mello Jorge MHP, Lebrão ML, Gotlieb SLD. **Estatísticas de saúde**. São Paulo: EPU/EDUSP; 1985.

Laurenti R. A medida das doenças. In Forattini OP. **Epidemiologia Geral**. São Paulo: Artes Médicas; 1980: 64-85.

Lert F. et al A abordagem multidisciplinar na pesquisa de saúde pública. o acidente do trabalho e a segurança ocupacional. **Rev Bras Saúde Ocup** 1984; 48(12): 36-47.

Liedke ER. Processo de trabalho. In: Cattani AD (org.). **Trabalho e Tecnologia – Dicionário Crítico**. Petrópolis: Vozes. 1997; 181-3.

Lima RC, Victora CG, Dall'Agnol M, Facchini LA, Fassa A. Associação entre as características individuais e sócio-econômicas e os acidentes do trabalho em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública** 1999; 15(3): 569-580.

Lopes RM. **Acidentes do trabalho na mão-de-obra volante empregada na agricultura (Bóias-frias), Botucatu, São Paulo.** 1983. [Dissertação de Mestrado –da Faculdade de Medicina da USP].

Lopes RM. Acidentes do Trabalho na Agricultura, Botucatu-SP. **Rev Bras Saúde Ocup** jul./set.1982; 10(39): 12-7.

Lucca SR, Fávero M. Os acidentes de trabalho no Brasil - algumas implicações de ordem econômica, social e legal. **Rev Bras Saúde Ocup** 1994; 22(81): 7-14.

Lucca SR, Mendes R. Epidemiologia dos acidentes do trabalho fatais em área metropolitana da região sudeste do Brasil, 1979 a 1989. **Rev Saúde Pública** 1993; 27(3): 168-76.

Lyman S, McGwin GJr, Enochs R, Roseman JM. History of agricultural injury among farmers in Alabama and Mississippi: prevalence, characteristics, and associated factors. **Am J Ind Med.** 1999; 35: 499-510.

Machado JMH, Gomez CM. Acidentes de trabalho: concepções e dados. Minayo In: MCS (org.) **Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80.** São Paulo: Hucitec/Abrasco. 1995; 118-142.

Machado JMH, Gomez CM. Acidentes de trabalho: uma expressão da violência social. **Cad. Saúde Pública.** 1994; 10(1): 74-87.

Mandryk J, Harrison J. Work-related deaths of children and adolescents in Austrália, 1982-1984. **Australian Journal of Public Health.** 1995; 19(1): 46-9.

Marx K. Contribuição à Crítica da Economia Política. In FERNANDES F (org.). **K. MARX & F. ENGELS: História**. São Paulo: Ática. 1983.

Marx K. **O Capital. Crítica da economia política. O processo de produção do capital**. Livro 1. São Paulo: Bertrand Brasil – DIFEL. 1987: 579p.

Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Laurenti R. **A saúde no Brasil: análise do período 1996 a 1999**. São Paulo: OPASaúde/OMS. 2001:134-37.

Mendes R. Introdução ao estudo dos mecanismos de patogênese do trabalho. In: Mendes R (Org.). **Patologia do Trabalho – Atualizada e Ampliada**. São Paulo: Atheneu. 2003: 93-186.

Minayo-Gomez, Thedim-Costa. A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas. **Cad. Saúde Pública** 1997; 13(2): 21-32.

Ministério da Saúde do Brasil. Aspectos conceituais e estratégias para uma atenção diferenciada à saúde dos trabalhadores nos serviços de saúde. In: **Doenças relacionadas ao trabalho – Manual de Procedimentos para os serviços de saúde**. Brasília. 2001; 17-26.

MPS – Ministério da Previdência Social. Estatísticas. Indicadores de Acidentes do Trabalho. Indicadores para medir o risco no trabalho. 2002. [online]. [acesso em 12 mar. 2003]. Disponível < http://www.mpas.gov.br/12_03_03.htm >.

MTB – Ministério do Trabalho - Fundacentro. Segurança e saúde ocupacional rural no Brasil. **Informe à OIT**. Brasil. 1981.

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego. 2004 [online]. [acesso mar. 2004]. Disponível < <http://WWW.mte.gov.br/Temas/Segsau/estatisticas/acidentes/conteudo/infbasicas.pdf> >.

Neves H. A realidade do trabalho rural no Estado de São Paulo. In: **Seminário: Saúde e trabalho na área rural (Documento Memória)**; 1993 jul 6-7; São Paulo, (BR). São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde Centro de Vigilância Sanitária Divisão de Vigilância Sanitária do Trabalho; 1994:1-35.

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health. **Prevención de muertes, lesiones y enfermedades de trabajadores adolescentes** [online]. [acesso em 21 mai 2005]. 2003: Disponível:< <http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2003-128sp.html>>

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health. [online]. [acesso em 25 nov 2003].2003: Disponível:< <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>>.

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health. **Injuries among youth in the United States, 1998**. [online - Pdf somente]. [acesso em 15 abr 2005].2001: Disponível:< <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>>.

Nogueira CM. A feminização no mundo do trabalho: entre a emancipação e a precarização. **Actualidade GalizaCIG Confederación intersindical Galega**. [online]. [acesso 13 fev. 2004].2003: Disponível:<<http://www.sgalizacig.com/index.html>>.

Nogueira DP. Incorporação da saúde ocupacional à rede primária de saúde. **Rev Saúde Pública** 1984; 18(6): 495-509.

Nogueira EA. A realidade do trabalho rural no Estado de São Paulo. In: **Seminário: Saúde e trabalho na área rural (Documento Memória)**; 1993 jul 6-7; São Paulo, (BR). São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde Centro de Vigilância Sanitária Divisão de Vigilância Sanitária do Trabalho; 1994:1-35.

OIT - Organização Internacional do Trabalho. 2004a [online]. Disponível na Internet: http://www.oit.org/public/portugue/region/ampro/brasil/safe_day/download/safeday_ados_estatisticos.pdf> [2004 mai.12].

OIT Organização Internacional do Trabalho. Boas Práticas de combate ao trabalho infantil – **Os 10 anos do IPC no Brasil**. 2004 [online]. Disponível:<<http://www.oit.org/public/portugue/region/ampro/brasil/index.htm#>> [2005 mai.12].

OIT- Organização Internacional do Trabalho. 2003 [online]. Disponível:<<http://www.ilo.org/>> [2003 nov.].

OIT- Organização Internacional do Trabalho. **Introduccion a las condiciones y el médio ambiente de trabajo**. Publicado bajo la dirección de JM Clerc. Oficina Internacional Del Trabajo. Ginebra. 1987.

Oliveira EM, Barreto M. Engendrando gênero na compreensão das lesões por esforços repetitivos. **Saúde e Sociedade** 1997; 6(1): 77-99.

Oliveira OL, Tartaglia. A dinâmica municipal da agricultura paulista. **São Paulo Perspec** 1993; 7(3): 60-71.

Paixão F. Lei 8213. In Paixão F. **A Previdência Social em perguntas e respostas**. 23°. Ed. Porto Alegre. Síntese Ltda. 1991: 167-233.

Pastore J. **A dimensão econômica dos acidentes e doenças do trabalho** [Palestra realizada na abertura do Fórum de Desenvolvimento, Produtividade e Saúde no Trabalho; 2000 mai 02; São Paulo].

Pena P, Costa DF, Lippel TH, Osório CGM. Proposta de política para a área de segurança e saúde no trabalho, no Ministério do Trabalho e Emprego 2004-2007; In:

Takahashi MABC, Vilela RAG (org.). **A saúde do trabalhador e saúde ambiental: cenário atual, experiências e perspectivas**. 2003: 31-43.

Pereira MG. **Epidemiologia – Teoria e prática**. Ed. Guanabara Koogan S/A, 1995: 169-397.

Pianosi G. Fatal occupational accidents in Lombardy. **Med. Lav.** 1995; 86(6): 534-41.

Possas CA. Avaliação da situação atual do sistema de informações sobre doenças e acidentes do trabalho no âmbito da Previdência Social brasileira e propostas para sua reformulação. **Rev Bras Saúde Ocup** 1987; 15(60): 43-67.

Possas CA. **Saúde, medicina e trabalho no Brasil**. 1980 [Dissertação de Mestrado – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - Universidade Estadual de Campinas].

Previdência Social. [online]. [acesso fev 2004]. 2002: Disponível:<http://creme.dataprev.gov.br/AEATInfoLogo/Inicio.htm>.

Procana. **Saúde e produtividade no corte de cana**. [online]. [acesso 20 mai 2005]. 2003. Disponível:<
http://www.jornalcana.com.br/conteudo/noticia.asp?area=Tecnologia+Agricola&secao=Opini%F5es&ID_Materia=7956>.

Revista Ecologia e Desenvolvimento 2000; Ano 10(81), 42-3.

Revista Proteção. O campo pede socorro – faltam as mínimas condições de segurança para a maioria dos trabalhadores rurais. Novo Hamburgo, RS; 1992/93; 20: 16-26.

Revista Proteção. A dura jornada nos canaviais. Novo Hamburgo, RS; 2003; 135: 35-48.

Ribeiro MCSA. **Acidentes do trabalho referidos por trabalhadores moradores na Região Metropolitana de São Paulo em 1994: Um levantamento de base populacional.** São Paulo; 2000. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina da USP].

Rodrigues VLGS, Graziano da Silva J. Acidentes de trabalho e modernização da agricultura brasileira. **Rev Bras Saúde Ocup** 1986; 56(14): 29-39.

Rodrigues VLGS, Graziano da Silva J. Acidentes de trabalho e modernização da agricultura brasileira. **Project Agricultural Organization and Performance (PROAGRO).** Campinas: 1985. (Relatório de Pesquisa, 8).

Romeiro VMB. **Gestão da pequena unidade de produção familiar de citros: uma análise dos fatores influentes no sucesso do empreendimento do ponto de vista do produtor de Bebedouro (SP);** 2002. [Dissertação de Mestrado – Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da USP].

Salim CA, Pereira WA, Mota APFV. Aposentadorias por acidentes de trabalho e doenças profissionais no Estado de Minas Gerais entre 1998 e 2000, segundo a RAIS: uma contribuição à prospecção e análise. In: Salim CA, Carvalho LF (org.). **Saúde e segurança no ambiente de trabalho: contextos e vertentes.** Belo Horizonte: Segrac Editora e Gráfica Limitada; 2002. p.61-73.

Sampaio RS, Martin MM, Artazcoz LL, Moncada LS. Acidentes de trabalho em Barcelona (Espanha), no período de 1992-1993. **Rev. Saúde Pública** 1998; 32(4): 345-51.

Santana V, Maia AP, Carvalho C, Luz G. Acidentes de trabalho não fatais: diferenças de gênero e tipo de contrato de trabalho. **Cad Saúde Pública** 2003; 19(2): 481-93.

Santos VP, Wunsch Filho V, Carmo JC, Settini MM, Urquiza SD, Henriques. Sistema de vigilância epidemiológica para acidentes do trabalho: experiência na zona norte do município de São Paulo (Brasil). **Rev. Saúde Pública** 1990; 24(4): 286-93.

Schmidt MLG. **O mundo do trabalho: o psicodrama como instrumento de diagnóstico da influência da organização do trabalho na saúde dos trabalhadores.** 2003. [Tese de Doutorado – da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas].

Scopinho RA, Eid F, Vian CEF, Silva PRC. Novas tecnologias e saúde do trabalhador: a mecanização do corte da cana-de-açúcar. **Cad. Saúde Pública** 1999; 15(1): 147-62.

Silva FS. Acidentes de trabalho com máquinas: estudo a partir do sistema de vigilância do programa de saúde dos trabalhadores da zona norte de São Paulo, em 1991. São Paulo; 1995. [Dissertação de Mestrado - da Faculdade de Saúde Pública].

Silva MAM. A precarização do trabalho feminino na cana. In: **Anais do IV Congresso Português de Sociologia**; 2000 mai 17-20; Buenos Aires (Argentina). [online]. [acesso em 13 fev. 2004]. Disponível: <http://www.alat.org/PDFpt/Cortes/GYMT_MoraesSilva.PD>.

Silva ZP, Barreto Junior IF, Sant'Ana MC. Saúde do trabalhador no âmbito municipal. **São Paulo Perspec** 2003; 17(1): 47-57.

Souza-Lobo E. **A classe operária tem dois sexos: trabalho, dominação e resistência.** São Paulo: Brasiliense; 1991.

Souza V, Blank VLG, Calvo MCM. Cenários típicos de lesões decorrentes de acidentes de trabalho na indústria madeireira. **Rev Saúde Pública** 2002; 36(6): 702-8.

Teixeira MLP, Freitas RMV. Acidentes do trabalho rural no interior paulista. **São Paulo Perspec** 2003; 17(2): 81-90.

UNICA. A história da Cana-de-açúcar [online]. [acesso em fev 2004].Disponível<http://www.unica.com.br/pages/cana_brasil1.asp>.

Vieira HR, Mota CCS, Fontan LT, Bernini G, Machado M. Contribuição ao conhecimento dos acidentes do trabalho rural no Estado do Paraná. **Rev Bras Saúde Ocup** 1983; 44(11):50-66.

Waldvogel BC. **Acidentes do trabalho: Os casos fatais. A questão da identificação e da mensuração.** São Paulo, 1999. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP] Coleção de Fontes e Análise. Fundacentro 2002; 1(1) 192p.

Waldvogel BC. Acidentes do Trabalho: vida ativa interrompida. **Novos desafios em saúde e segurança no trabalho.** PUC Minas, IRT – Instituto de Relações do Trabalho e Fundacentro 2001; 37-57.

Waldvogel BC. **Projetar população de áreas pequenas: Qual será o melhor procedimento.** Belo Horizonte, 1990. [Tese de Mestrado – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional – CEDEPLAR da Universidade Federal de Minas Gerais].

Waller JA. Injuries to farmers and families in a dairy state. **J Ocup Méd** 1992; 34: 414-21.

Wünsch Filho V. Perfil epidemiológico dos trabalhadores brasileiros. (Mimeo). 2003.

Wünsch Filho V. Reestruturação produtiva e acidentes de trabalho no Brasil: estrutura e tendências. **Cad Saúde Pública** 1999; 15(1): 41-51.

Wünsch Filho V. A variações e tendências na mortalidade dos trabalhadores. In Monteiro CA. **Velhos e novos males da saúde no Brasil.** São Paulo: Hucitec/Nupens/USP. 1995; 289-330.

Zocchio A. Prática da prevenção de acidentes. ABC da segurança do trabalho. São Paulo: Atlas. 1980.

Zuchi PS. Levantamento dos acidentes de trabalho rural ocorridos e registrados pelo FUNRURAL em 27 municípios mineiros no ano de 1977. In: Anais do XX Congresso Nacional a Prevenção de Acidentes do Trabalho; São Paulo: 1982.

ANEXO 1 – Modelo do Formulário de Coleta.

ACIDENTES DO TRABALHO - Acidentes Rurais					
1-Agência		2-Posto		3-Processo	
4-Emitente [] 1-Empregador 2-Sindicato 3-Médico 4-Segurado ou dependente 5-Autoridade Pública					
5-Tipo de Cat [] 1-Início 2-Reabertura 3-Comunicação de Óbito em: ____/____/____.					
6-Ramo de atividade				7-CNAE ____/____/____/____	
8-Município ____/____/____/____				9-UF	
10-Data de nasc ____/____/____		11-Sexo [] 1-Masc. 3-Fem.		12-Estado civil [] 1-Solteiro 2-Casado 3-Viúvo 4-Sep.judic. 5-Outros 6-Ign 7-Divorciado	
13-Município ____/____/____/____				14-UF	
15-Nome da Ocupação				16-Código ____/____/____/____	
17-Filiação à Previdência Social [] 1-Empregado 2-Trab.Avulso 7-Seg.especial 8-Médico Resid.		18-Aposentado ? [] 1-Sim 2-Não		19-Área [] 1-Urbana 2-Rural	
20-Data do acidente ____/____/____		21-Hora do Acidente		22-Depois quantas horas de trabalho?	
23-Houve afastamento [] 1-Sim 2-Não		24-Tempo afastamento ____ dias		25-O acidente ocorreu [] 1-a serviço da empresa 2-da residência para o trabalho 3-do trabalho para residência 4-de ida da empresa para o local de refeição 5-de volta do local de refeição para empresa 8-doenças do trabalho	
26-Local do Acidente [] 1-em estabelecimento da empregadora 2-em empresa onde a empregadora presta serviço 3-em via pública 4-em área rural 5-outros 9-ignorado		27-Município do local do acidente ____/____/____/____		28-UF	
29-Parte(s) do corpo atingidas		30-Agente causador			
31-Acidente / Doença - Histórico 1-Acidente Tipo 2-Acidente de trajeto 3-Doença Profissional 32-Meio de locomoção utilizado pelo segurado quando do acidente					
Código Acidente _____		Código Acidente _____			
CID - 10 _____					

Anexo 2

Agência do INSS do Estado de São Paulo

Agência do INSS

100	Centro
120	Lapa
140	Pinheiros
160	Santo Amaro
180	Tatuapé
200	Vila Mariana
220	Aracatuba/Birigui
240	Araraquara
260	Bauru
280	Campinas
300	Guarulhos
320	Jundiaí
340	Marília
360	Osasco
380	Piracicaba
400	Presidente Prudente
420	Ribeirão Preto
440	Santo André
460	Santos
480	São João da Boa Vista
500	São José do Rio Preto
520	São José dos Campos
540	Sorocaba
560	Taubaté
999	Ignorado

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

3301	Acessórios da cortadeira
2307	Acidente causado por acessórios do veículo de tração animal
2208	Acidentes causados por acessórios da empilhadeira
0708	Acidentes causados por acessórios de automóveis
2107	Acidentes causados por acessórios de lotação
1007	Acidentes causados por acessórios de ônibus ou similares
1107	Acidentes causados por acessórios de tratores
0200	Acidente com animais
0707	Acidente com automóvel sem especificação
0806	Acidente com caminhões ou veículos pesados sem especificação
2907	Acidente com colhedeira sem especificação
2207	Acidente com empilhadeira sem especificação
3107	Acidente com guincho sem especificação
2106	Acidente com lotação sem especificação
0905	Acidente com motocicletas ou similares sem especificação
2607	Acidente com motoniveladora sem especificação
1006	Acidente com ônibus ou similares sem especificação
2507	Acidente com pá/carregadeira sem especificação
2707	Acidente com retroescavadeira sem especificação
2807	Acidente com rolocompressor/compactador sem especificação
1106	Acidente com trator sem especificação
2306	Acidente com veículo de tração animal
2908	Acidentes causados por acessórios da colhedeira
2608	Acidentes causados por acessórios da motoniveladora
2508	Acidentes causados por acessórios da pá/carregadeira
2708	Acidentes causados por acessórios da retroescavadeira
2808	Acidentes causados por acessórios da rolocompressor/compactador
0602	Acidentes causados por acessórios de outros veículos a motor
0505	Acidentes causados por acessórios de transportes aquáticos
0406	Acidentes causados por acessórios do avião
3108	Acidentes causados por acessórios do guincho
3002	Acidentes causados por acessórios do guindaste

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

0308	Acidentes causados por acessórios do trem
1713	Acidentes causados por gases
1716	Acidentes com produtos poluídos
0405	Acidentes de transporte aéreo sem especificação
0500	Acidentes de transporte por água
0307	Acidentes de trem sem especificação
1980	Acidentes causados / provocados por pedestres
	Acidentes causados devido às más condições de vias públicas
2010	(pedestre)
0807	Acidentes causados por acessórios de caminhões ou veíc. pesados
0907	Acidentes causados por acessórios de motocicletas ou similares
1305	Acidentes causados por arma de fogo sem Intenção de agressão
2020	Acidentes causados por choque com pessoas
1708	Acidentes causados por plantas
1950	Acidentes com objetos cortantes / contundentes
1960	Acidentes com objetos inanimados
0400	Acidentes de transporte aéreo
0504	Acidentes de transportes aquáticos sem especificação
0300	Acidentes de trem
0600	Acidentes de veículos a motor
0601	Acidentes de/com outros veículos a motor
2401	Acidentes decorrentes do uso de calçados/vestuário
1718	Acidentes provocados por exposição ao calor
1714	Acidentes provocados por produtos químicos
1301	Afogamento
0501	Afogamento e submersão de uma embarcação
1200	Agressões
1201	Agressões infligidas por terceiros sem uso de instrumentos
1202	Agressões por arma branca
1203	Agressões por arma de fogo
1204	Agressões por objetos contundentes ou cortantes
1205	Agressões sem especificação
1712	Alergia em geral

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

- 0124 Amputação por acidentes com veículos
- 1109 Amputação causada por acessório de trator
- 0810 Amputação causada por acessórios de caminhão
- 0310 Amputação causada por acessórios do trem
- 0101 Amputação de membros causada por instrumento de trabalho
- 0102 Amputação de membros causada por maquinário agrícola
- 0103 Amputação de membros causada por maquinário industrial
- 0104 Amputação de membros causada por outros tipos de maquinário
- 0909 Amputação por acessórios da motocicleta
- 0710 Amputação por acessórios de automóvel
- 0122 Amputação por acidentes com veículos
- 0125 Amputação por ataque animal
- 0121 Amputação por atropelamento
- 2509 Amputação por pá carregadeira
- 0105 Amputação sem especificação
- 1302 Asfixia / sufocamento
- 0208 Ataque de animais (mordidas, arranhões, etc...)
- 0201 Ataque de animais peçonhentos
- 0207 Ataque de animais sem especificação
- 0202 Ataque de insetos
- 0203 Ataque de roedores
- 2901 Atingido por objeto dentro da colhedeira
- 2201 Atingido por objeto dentro da empilhadeira
- 2101 Atingido por objeto dentro da lotação
- 2601 Atingido por objeto dentro da motoniveladora
- 2501 Atingido por objeto dentro da pá/carregadeira
- 2701 Atingido por objeto dentro da retroescavadeira
- 2801 Atingido por objeto dentro da rolocompressor/compactador
- 0701 Atingido por objeto dentro de automóvel
- 0801 Atingido por objeto dentro de caminhões ou veículos pesados
- 1001 Atingido por objeto dentro de ônibus ou similares
- 0608 Atingido por objeto dentro de veículo a motor sem especificação
- 3101 Atingido por objeto dentro do guincho

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

0301	Atingido por objeto dentro do trem
1101	Atingido por objeto no trator
2301	Atingido por objeto no veículo
0901	Atingido por objeto usando motocicletas ou similares
1514	Atingido por raio
1400	Atropelamento
1413	Atropelamento por animal
1401	Atropelamento por automóvel
0709	Atropelamento por automóvel quando o motorista é a vítima
1402	Atropelamento por bicicleta
1403	Atropelamento por caminhão
1415	Atropelamento por colhedeira
1411	Atropelamento por empilhadeira
1417	Atropelamento por lotação
0906	Atropelamento por moto (motoqueiro-vítima)
1404	Atropelamento por motocicleta
1418	Atropelamento por motoniveladora
1405	Atropelamento por ônibus
1406	Atropelamento por outros Meios
1419	Atropelamento por pá-carregadeira
1416	Atropelamento por retro-escavadeira
1407	Atropelamento por trator
0302	Atropelamento por trem
1410	Atropelamento por veículo a motor sem especificação
1408	Atropelamento por veículos de tração animal
1414	Atropelamento rolocompressor/compactador
1409	Atropelamento sem especificação
0700	Automóveis
0800	Caminhões ou veículos pesados
2902	Capotamento da colhedeira
2602	Capotamento da motoniveladora
2502	Capotamento da pá carregadeira

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

2702	Capotamento da retroescavadeira
2802	Capotamento da rolocompressor/compactador
0702	Capotamento de automóvel
0808	Capotamento de caminhão
2202	Capotamento de empilhadeira
3102	Capotamento de guincho
0908	Capotamento de motocicleta
1108	Capotamento de tratores
0603	Capotamento de veículos a motor sem especificação
1008	Capotamento do ônibus
1303	Cegueira
0204	Choque com um animal
0606	Choque com veículos a motor sem especificação
1515	Choque de causas múltiplas (menos colisão)
0703	Choque de/com automóveis
0802	Choque de/com caminhões ou veículos pesados
2903	Choque de/com colhedeira
2203	Choque de/com empilhadeira
3103	Choque de/com guincho
2102	Choque de/com lotação
0902	Choque de/com motocicletas ou similares
2603	Choque de/com motoniveladora
1002	Choque de/com ônibus ou similares
2503	Choque de/com pá/carregadeira
2703	Choque de/com retroescavadeira
2803	Choque de/com rolocompressor/compactador
1102	Choque de/com tratores
2302	Choque de/com veículo de tração animal
0401	Choque de/entre aviões
0303	Choque de/entre Trens
1500	Choques, explosão e esmagamento.
2900	Colhedeira
0607	Colisão de veículos a motor sem especificação

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

0704	Colisão de/com automóveis
0803	Colisão de/com caminhões ou veículos pesados
2904	Colisão de/com colhedeira
2204	Colisão de/com empilhadeira
3104	Colisão de/com guincho
2103	Colisão de/com lotação
0903	Colisão de/com motocicletas ou similares
2604	Colisão de/com motoniveladora
1003	Colisão de/com ônibus ou similares
2504	Colisão de/com pá carregadeira
2704	Colisão de/com retroescavadeira
2804	Colisão de/com rolocompressor/compactador
1103	Colisão de/com tratores
2303	Colisão de/com veículo de tração animal
0402	Colisão de/entre aviões
0304	Colisão de/entre Trens
3300	Cortadeira
1501	Desabamento
0305	Descarrilamento de trem
0209	Doenças causadas por insetos
1940	Doenças fatais
1970	Doenças infecto-contagiosas
1990	Doenças ocupacionais/mal súbito/stress
1502	Eletropressão (choque)
2200	Empilhadeira
1512	Esmagamento
0811	Esmagamento causado por acessórios de caminhão
0106	Esmagamento causado por maquinário agrícola
0107	Esmagamento causado por maquinário industrial
0108	Esmagamento causado por outros instrumentos
0502	Esmagamento entre embarcações que colidem
1110	Esmagamento por acessório do trator
1009	Esmagamento por acessórios de ônibus

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

0123	Esmagamento por acidentes com veículos
0809	Esmagamento por caminhão
0127	Esmagamento por ferramenta de trabalho
0126	Esmagamento por objeto inanimado
0309	Esmagamento por trem
0109	Esmagamento sem especificação
3200	Espargideira
1503	Explosão
0403	Explosão de avião
0110	Exposição à radiação ou produtos químicos
0111	Exposição ao ruído
1504	Fulminação (raio)
3100	Guincho
3000	Guindaste
1601	Homicídio ocorrido sem o uso de instrumentos
1602	Homicídio por arma branca
1603	Homicídio por arma de fogo
1607	Homicídio por outros Instrumentos (corda, asfixia).
1605	Homicídio sem especificação
1600	Homicídios
1604	Homicídios por objetos contundentes ou cortantes
2000	Indeterminada
1700	Intoxicações
1701	Intoxicações por alimentos
1702	Intoxicações por contato com plantas
1703	Intoxicações por outros produtos
1704	Intoxicações por produtos químicos agrícolas
1705	Intoxicações por produtos químicos industriais
1706	Intoxicações sem especificação
1505	Inundações
1717	Irritação

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

1715	Irritação causada por planta
1711	Irritação provocada por pó/cinza/areia
1606	Latrocínio
1930	Lesões ou doenças causadas pelo uso indevido de remédios
0112	Lesões por esforços repetitivos
2100	Lotação
0900	Motocicletas ou similares
2600	Motoniveladora
1000	Ônibus ou similares
1300	Outras causas de acidentes
0205	Outros acidentes com animais
2500	Pá/carregadeira
2905	Queda da colhedeira rolocompressor/compactador
2205	Queda da empilhadeira (pessoa que caiu da empilhadeira)
3201	Queda da espargideira
2605	Queda da motoniveladora
2505	Queda da pá/carregadeira
1801	Queda de andaime ou similares /torção / escorregar - (altura)
0206	Queda de animais (cavalo)
0404	Queda de avião
1802	Queda de bicicleta / torção / escorregar
1803	Queda de elevador / torção / escorregar
0506	Queda de embarcação/torção/escorregar
1804	Queda de escadas/ degraus/ rampas (escada rolante) /torção/ escor.
2104	Queda de lotação (pessoa que caiu) / torção / escorregar
0904	Queda de motocicleta ou similar / torção / escorregar
0605	Queda de outros veículos a motor sem especificação
0306	Queda de trem (pessoa caiu do trem) / torção
1808	Queda de veículo a motor sem especificação
0705	Queda do automóvel (pessoa que caiu do automóvel)
0804	Queda do caminhão ou veículo pesado / torção / escorregar
3105	Queda do guincho (pessoa que caiu)

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

3001	Queda do guindaste (pessoa que caiu)
1004	Queda do ônibus (pessoa que caiu) / torção / escorregar
2805	Queda do rolocompressor/compactador
1104	Queda do trator (pessoa que caiu) / torção / escorregar
2304	Queda do veículo (pessoa que caiu)
1805	Queda em via pública ou interior de ambientes / torção / escorregar
0503	Queda ou salto de embarcação avariada por colisão, choque ou chamas.
1806	Queda sem especificação / torção / escorregar
1807	Queda/torção/escorregar/em área rural
1800	Quedas / torção / escorregão
0113	Queimadura causada por instrumentos de trabalho sem especificação
0114	Queimadura causada por maquinário industrial
1510	Queimadura elétrica
1516	Queimadura por raio
0210	Queimadura provocada por insetos
1506	Queimaduras
1507	Queimaduras de sol
1511	Queimaduras por explosão de veículos
1513	Queimaduras provocadas por produtos químicos
1709	Reações alérgicas a insetos
1707	Reações alérgicas a plantas
1710	Reações alérgicas a produtos químicos
2402	Reações alérgicas decorrentes do uso de calçados/vestuário
2700	Retroescavadeira
2800	Rolocompressor/compactador
1508	Soterramento
1900	Suicídio
1304	Surdez
2906	Tombamento da colhedeira
2206	Tombamento da empilhadeira
2606	Tombamento da motoniveladora

Anexo 3**Classificação da Variável - Descrição dos Acidentes do Trabalho e Doenças do Trabalho****Tipos de acidentes**

2506	Tombamento da pá/carregadeira
2706	Tombamento da retroescavadeira
0706	Tombamento de automóvel
0805	Tombamento de caminhões ou veículos pesados
3106	Tombamento de guincho
2105	Tombamento de lotação
1005	Tombamento de ônibus ou similar
1105	Tombamento de trator
0604	Tombamento de veículos a motor sem especificação
2806	Tombamento do rolocompressor/compactador
2305	Tombamento do veículo de tração animal
1100	Tratores
0115	Traumatismos ou lesões causados por instrumento de trabalho
0116	Traumatismos ou lesões causados por maquinário agrícola
0117	Traumatismos ou lesões causados por outros tipos de maquinário
0120	Traumatismos ou lesões decorrentes de movimentos (andar, correr...)
0118	Traumatismos ou lesões por maquinário industrial
0119	Traumatismos ou lesões sem especificação
2300	Veículo de tração animal
2400	Vestuário/calçados

Anexo 4

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para o Meio Rural
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 1					
02507	Aparecida	20400	Ilha Bela	44301	Roseira
03158	Arapeí	24402	Jacareí	45001	Salesópolis
03505	Areias	24907	Jambeiro	46009	Santa Branca
04909	Bananal	26308	Lagoinha	46801	Santa Isabel
08504	Caçapava	26605	Lavrinhas	48203	Santo Antônio do Pinhal
08603	Cachoeira Paulista	27207	Lorena	48609	São Bento do Sapucaí
09700	Campos do Jordão	31704	Monteiro Lobato	49607	São José do Barreiro
09957	Canas	32306	Natividade da Serra	49904	São José dos Campos
10500	Caraguatatuba	35606	Paraibuna	50001	São Luís do Paraitinga
13405	Cruzeiro	38006	Pindamonhangaba	50704	São Sebastião
13603	Cunha	38501	Piquete	52007	Silveiras
18305	Guararema	40754	Potim	54102	Taubaté
18404	Guaratinguetá	41901	Queluz	54805	Tremembé
20202	Igaratá	42305	Redenção da Serra	55406	Ubatuba
Área 2					
03901	Arujá	25508	Joanópolis	43303	Ribeirão Pires
06607	Biritiba-Mirim	28502	Mairiporã	44103	Rio Grande da Serra
07100	Bom Jesus dos Perdões	29401	Mauá	47809	Santo André
13801	Diadema	30607	Moji das Cruzes	48708	São Bernardo do Campo
15707	Ferraz de Vasconcelos	32405	Nazaré Paulista	50308	São Paulo
18800	Guarulhos	38600	Piracaia	52502	Suzano
23107	Itaquaquecetuba	39806	Poá	56354	Vargem
Área 3					
05401	Barra do Turvo	20301	Iguape	36208	Pariquera-Açu
05708	Barueri	20426	Ilha Comprida	37206	Pedro de Toledo
06359	Bertioga	21200	Iporanga	37602	Peruíbe
09007	Caieiras	22109	Itanhaém	39103	Pirapora do Bom Jesus
09205	Cajamar	22158	Itaóca	41000	Praia Grande
09254	Cajati	22208	Itapeçerica da Serra	42602	Registro
09908	Cananéia	22505	Itapevi	42800	Ribeira
10609	Carapicuíba	23305	Itariri	43253	Ribeirão Grande
13009	Cotia	24600	Jacupiranga	47304	Santana de Parnaíba
13504	Cubatão	25003	Jandira	48500	Santos
14809	Eldorado	26100	Juquiá	49953	São Lourenço da Serra
15004	Embu	26209	Juquitiba	51009	São Vicente
15103	Embu-Guaçu	29906	Miracatu	51801	Sete Barras
16309	Francisco Morato	31100	Mongaguá	52809	Taboão da Serra
16408	Franco da Rocha	34401	Osasco	56453	Vargem Grande Paulista
18701	Guarujá				

Continua

Anexo 4

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para o Meio Rural
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 4					
02705	Apiáí	21705	Itaberá	37909	Pilar Do Sul
05351	Barra do Chapéu	22406	Itapeva	43006	Ribeirão Branco
07159	Bom Sucesso de Itararé	22653	Itapirapuã Paulista	43501	Riversul
08009	Buri	23206	Itararé	50209	São Miguel Arcanjo
10203	Capão Bonito	32827	Nova Campina	53500	Tapiraí
17604	Guapiara	37800	Piedade	53856	Taquarivaí
Área 5					
01152	Alumínio	19709	Ibiúna	41653	Quadra
02754	Araçariguama	21002	Iperó	45209	Salto
02903	Araçoiaba da Serra	23909	Itu	45308	Salto de Pirapora
07001	Boituva	25854	Jumirim	50605	São Roque
10302	Capela do Alto	26407	Laranjal Paulista	52205	Sorocaba
11508	Cerquilha	28403	Mairinque	54003	Tatui
11607	Cesário Lange	37503	Pereiras	54508	Tietê
12308	Conchas	40507	Porangaba	54656	Torre de Pedra
18503	Guareí	40606	Porto Feliz	57006	Votorantim
Área 6					
00758	Alambari	12605	Coronel Macedo	51108	Sarapuí
02200	Angatuba	15400	Fartura	51207	Sarutaiá
03109	Arandu	20905	Ipauçu	53005	Taguaí
05005	Barão de Antonina	21804	Itaí	53807	Taquarituba
06300	Bernardino de Campos	22307	Itapetininga	54201	Tejupá
06904	Bofete	22802	Itaporanga	54607	Timburi
09452	Campina do Monte Alegre	35804	Paranapanema		
11409	Cerqueira César	38808	Piraju		
Área 7					
02309	Anhembi	30904	Mombuca	44004	Rio das Pedras
03604	Areiópolis	36109	Pardinho	45159	Saltinho
07506	Botucatu	38709	Piracicaba	47007	Santa Maria da Serra
11706	Charqueada	41059	Pratania	50100	São Manuel
23503	Itatinga	42107	Rafard	50407	São Pedro
Área 8					
01608	Americana	19055	Holambra	36505	Paulínia
03802	Artur Nogueira	19071	Hortolândia	37107	Pedreira
09502	Campinas	20509	Indaiatuba	45803	Santa Bárbara d'Oeste
10401	Capivari	24006	Itupeva	48005	Santo Antônio de Posse
12803	Cosmópolis	24709	Jaguariúna	52403	Sumaré
14908	Elias Fausto	31803	Monte Mor	56206	Valinhos
15152	Engenheiro Coelho	33403	Nova Odessa	56701	Vinhedo

Continua

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para o Meio Rural
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 9					
00501	Águas de Lindóia	23404	Itatiba	32009	Morungaba
01905	Amparo	25201	Jarinu	36802	Pedra Bela
04107	Atibaia	25904	Jundiá	38204	Pinhalzinho
07605	Bragança Paulista	27009	Lindóia	51603	Serra Negra
08405	Cabreúva	27306	Louveira	52106	Socorro
09601	Campo Limpo Paulista	30805	Moji-Mirim	54953	Tuiuti
22604	Itapira	31209	Monte Alegre do Sul	56503	Várzea Paulista
Área 10					
00303	Aguai	23800	Itobi	50803	São Sebastião da Gramma
00402	Águas da Prata	30706	Moji-Guaçu	56404	Vargem Grande do Sul
15186	Espírito Santo do Pinhal	48104	Santo Antônio do Jardim		
57303	Estiva Gerbi	49102	São João da Boa Vista		
Área 11					
08702	Caconde	30508	Mococa	53302	Tambaú
10807	Casa Branca	47502	Santa Rita do Passa Quatro	53609	Tapiratiba
10906	Cássia dos Coqueiros	47908	Santo Antônio da Alegria		
13900	Divinolândia	49706	São José do Rio Pardo		
Área 12					
03307	Araras	21408	Iracemápolis	43907	Rio Claro
12209	Conchal	26704	Leme	46702	Santa Gertrudes
12407	Cordeirópolis	26902	Limeira		
Área 13					
02002	Analândia	21101	Ipeúna	46207	Santa Cruz da Conceição
07902	Brotas	23602	Itirapina	46306	Santa Cruz das Palmeiras
12704	Corumbataí	39301	Pirassununga	48906	São Carlos
13702	Descalvado	40705	Porto Ferreira	54706	Torrinha
Área 14					
01707	Américo Brasiliense	19303	Ibaté	46900	Santa Lúcia
03208	Araraquara	32058	Motuca	54755	Trabiju
14304	Dourado	42909	Ribeirão Bonito	06706	Boa Esperança do Sul
18859	Guataporá	43709	Rincão		
Área 15					
07407	Borborema	19600	Ibitinga	32900	Nova Europa
14007	Dobrada	22703	Itápolis	46504	Santa Ernestina
16853	Gavião Peixoto	29302	Matão	52700	Tabatinga
Área 16					
05609	Barrinha	18602	Guariba	40903	Pradópolis
10104	Cândido Rodrigues	24303	Jaboticabal	53708	Taquaritinga
15608	Fernando Prestes	31308	Monte Alto		

Continua

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para o Meio Rural
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 17					
01004	Altinópolis	14601	Dumont	47601	Santa Rosa de Viterbo
07803	Brodósqui	27603	Luís Antônio	50902	São Simão
09403	Cajuru	43402	Ribeirão Preto	51405	Serra Azul
13108	Cravinhos	46256	Santa Cruz da Esperança	51504	Serrana
Área 18					
25102	Jardinópolis	51702	Sertãozinho	53203	Taiúva
39509	Pitangueiras	53104	Taiacu	53658	Taquaral
40200	Pontal				
Área 19					
06102	Bebedouro	33908	Olímpia	54409	Terra Roxa
09304	Cajobi	39004	Pirangi	56800	Viradouro
14957	Embaúba	52601	Tabapuã	56909	Vista Alegre do Alto
31506	Monte Azul Paulista				
Área 20					
00907	Altair	17505	Guapiaçu	33007	Nova Granada
05500	Barretos	17901	Guaraci	34005	Onda Verde
12001	Colina	19808	Icém	51900	Severínia
12100	Colômbia	24204	Jaborandi	55604	Uchoa
17406	Guaira				
Área 21					
03000	Aramina	17703	Guará	29708	Miguelópolis
08207	Buritizal	20103	Igarapava	37008	Pedregulho
13207	Cristais Paulista	24105	Ituverava	43105	Ribeirão Corrente
16200	Franca	25409	Jeriquara	43600	Rifaina
Área 22					
05906	Batatais	33601	Nuporanga	44905	Sales Oliveira
21309	Ipuã	34302	Orlândia	49409	São Joaquim da Barra
23701	Itirapuã	36307	Patrocínio Paulista	49508	São José da Bela Vista
31902	Morro Agudo	42701	Restinga		
Área 23					
00550	Águas de Santa Bárbara	14502	Duartina	36703	Pederneiras
00709	Agudos	15194	Espírito Santo do Turvo	38907	Pirajui
03406	Arealva	19105	Iacanga	39400	Piratininga
04305	Avai	19253	Iaras	41109	Presidente Alves
04701	Balbinos	27504	Lucianópolis	42503	Reginópolis
06003	Bauru	28601	Manduri	46405	Santa Cruz do Rio Pardo
07456	Borebi	33809	Óleo	55505	Ubirajara
08306	Cabralia Paulista	36570	Paulistânia		

Continua

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para o Meio Rural
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 24					
04503	Avaré	14106	Dois Córregos	25300	Jaú
05203	Bariri	20004	Igarapu do Tietê	26803	Lençóis Paulista
05302	Barra Bonita	22000	Itaju	28007	Macatuba
06805	Bocaina	22901	Itapuí	29807	Mineiros do Tietê
07308	Boracéia				
Área 25					
00204	Adolfo	18107	Guarantã	40101	Pongai
01400	Álvaro de Carvalho	21507	Irapuã	41604	Promissão
04404	Avanhandava	21903	Itajobi	44608	Sabino
08801	Cafelândia	25805	Júlio Mesquita	44806	Sales
17000	Getulina	27108	Lins	45605	Santa Adélia
17208	Guaíçara	29500	Mendonça	55901	Uru
17307	Guaimbê	33502	Novo Horizonte		
Área 26					
11102	Catanduva	30300	Mirassol	39608	Planalto
11201	Catiguá	32504	Neves Paulista	40804	Potirendaba
11300	Cedral	32702	Nipoã	55356	Ubarana
14924	Elisiário	32801	Nova Aliança	55703	União Paulista
19402	Ibirá	33254	Novais	56008	Urupês
24501	Jaci	35101	Palmares Paulista	57154	Zacarias
25706	José Bonifácio	35705	Paraíso		
28858	Marapoama	38105	Pindorama		
Área 27					
01202	Álvares Florence	28304	Magda	39905	Poloni
01806	Américo de Campos	29609	Meridiano	40309	Pontes Gestal
03950	Aspásia	29658	Mesópolis	40408	Populina
04800	Bálsamo	30003	Mira Estrela	44202	Riolândia
10708	Cardoso	30409	Mirassolândia	45704	Santa Albertina
12902	Cosmorama	31001	Monções	46108	Santa Clara d'Oeste
14205	Dolcinópolis	31407	Monte Aprazível	47403	Santa Rita d'Oeste
15202	Estrela d'Oeste	32603	Nhandeara	49201	São João das Duas Pontes
15509	Fernandópolis	34203	Orindiúva	49805	São José do Rio Preto
15905	Floreal	34757	Ouroeste	51306	Sebastianópolis do Sul
18008	Guarani d'Oeste	35002	Palestina	53401	Tanabi
20707	Indiaporã	35903	Paranapuã	55307	Turmalina
21150	Ipiguá	36257	Parisi	56107	Valentim Gentil
28106	Macaubal	36604	Paulo de Faria	56958	Vitoria Brasil
28205	Macedônia	36901	Pedranópolis	57105	Votuporanga

continua

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para o Meio Rural
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 28					
02101	Andradina	26506	Lavínia	46603	Santa Fé do Sul
02606	Aparecida d'Oeste	29104	Marinópolis	47650	Santa Salete
04206	Auriflama	30102	Mirandópolis	47205	Santana da Ponte Pensa
11003	Castilho	32108	Murutinga do Sul	48054	Sto Antônio do Aracanguá
13850	Dirce Reis	32843	Nova Canaã Paulista	49003	São Francisco
16804	Gastão Vidigal	32868	Nova Castilho	49250	São João de Iracema
16903	General Salgado	33205	Nova Independência	52304	Sud Mennucci
17802	Guaraçaí	33304	Nova Luzitânia	52551	Suzanópolis
18909	Guzolândia	35200	Palmeira d'Oeste	54904	Três Fronteiras
20442	Ilha Solteira	37404	Pereira Barreto	55802	Urânia
23008	Itapura	40259	Pontalinda		
24808	Jales	44509	Rubinéia		
Área 29					
01103	Alto Alegre	08108	Buritama	34609	Osvaldo Cruz
02804	Araçatuba	11904	Clementina	37305	Penápolis
05104	Barbosa	12506	Coroados	37701	Piacatu
06201	Bento de Abreu	16507	Gabriel Monteiro	44400	Rubiácea
06409	Bilac	17109	Glicério	45100	Salmourão
06508	Birigui	18206	Guararapes	48401	Santópolis do Aguapeí
07704	Braúna	27256	Lourdes	55208	Turiúba
07753	Brejo Alegre	27702	Luiziânia	56305	Valparaíso
Área 30					
00105	Adamantina	27405	Lucélia	41307	Presidente Epitácio
00808	Alfredo Marcondes	28908	Mariápolis	41406	Presidente Prudente
09106	Caiuá	31605	Monte Castelo	41505	Presidente Venceslau
14403	Dracena	33106	Nova Guataporanga	43238	Ribeirão dos Índios
15129	Emilianópolis	34807	Ouro Verde	44707	Sagres
15806	Flora Rica	34906	Pacaembu	47106	Santa Mercedes
16002	Flórida Paulista	35408	Panorama	48302	Santo Expedito
20806	Inúbia Paulista	36406	Paulicéia	49300	São João do Pau d'Alho
21606	Irapuru	38303	Piquerobi	55109	Tupi Paulista
26001	Junqueirópolis	40853	Pracinha		

Continua

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para o Meio Rural
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 31					
01301	Álvares Machado	28700	Marabá Paulista	42404	Regente Feijó
02408	Anhumas	29203	Martinópolis	43808	Rinópolis
05807	Bastos	30201	Mirante do Paranapanema	44251	Rosana
08900	Caiabu	32157	Nantes	45506	Sandovalina
15301	Estrela do Norte	32207	Narandiba	47700	Santo Anastácio
15350	Euclides da Cunha Paulista	36000	Parapuã	52908	Taciba
19907	Iepê	39202	Pirapozinho	53906	Tarabai
20608	Indiana	41208	Presidente Bernardes	54300	Teodoro Sampaio
25607	João Ramalho	42206	Rancharia		
Área 32					
03356	Arco-Iris	19006	Herculândia	39707	Platina
04008	Assis	19204	Iacri	40002	Pompéia
07209	Borá	27900	Lutécia	41703	Quatá
10005	Cândido Mota	28809	Maracá	41802	Queiroz
13306	Cruzália	34500	Oscar Bressane	42008	Quintana
14700	Echaporã	35507	Paraguaçu Paulista	53955	Tarumã
16101	Florínia	37156	Pedrinhas Paulista	55000	Tupã
Área 33					
01509	Alvinlândia	16705	Garça	34708	Ourinhos
09809	Campos Novos Paulista	19501	Ibirarema	35309	Palmital
10153	Canitar	27801	Lupércio	43204	Ribeirão do Sul
57204	Chavantes	29005	Marília	45407	Salto Grande
15657	Fernão	33700	Ocaçu	50506	São Pedro do Turvo
16606	Gália	34104	Oriente	56602	Vera Cruz

Anexo 5

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura Sucroalcooleira
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 1					
00303	Aguai	16853	Gavião Peixoto	38709	Piracicaba
00501	Águas de Lindóia	18503	Guareí	38808	Piraju
01608	Americana	18800	Guarulhos	40507	Porangaba
01905	Amparo	19055	Holambra	40606	Porto Feliz
02002	Analândia	19253	Iaras	41059	Pratania
02309	Anhembi	20202	Igaratá	42107	Rafard
03307	Araras	20202	Igaratá	42305	Redenção da Serra
03604	Areiópolis	20509	Indaiatuba	42800	Ribeira
03802	Artur Nogueira	20905	Ipauçu	42909	Ribeirão Bonito
04503	Avaré	21101	Ipeúna	43006	Ribeirão Branco
05005	Barão de Antonina	21408	Iracemápolis	43907	Rio Claro
06300	Bernardino de Campos	21705	Itaberá	44004	Rio das Pedras
06706	Boa Esperança do Sul	21804	Itai	43501	Riversul
06904	Bofete	22307	Itapetininga	45001	Salesópolis
07001	Boituva	22406	Itapeva	45159	Saltinho
07456	Borebi	22604	Itapira	45209	Salto
07506	Botucatu	22802	Itaporanga	45803	Santa Bárbara d'Oeste
07605	Bragança Paulista	23206	Itararé	46207	Santa Cruz da Conceição
07902	Brotas	23404	Itatiba	46405	Santa Cruz do Rio Pardo
08504	Caçapava	23503	Itatinga	46702	Santa Gertrudes
09502	Campinas	23602	Itirapina	47007	Santa Maria da Serra
10302	Capela do Alto	23800	Itobi	48005	Santo Antônio de Posse
10401	Capivari	23909	Itu	48104	Santo Antônio do Jardim
11409	Cerqueira César	24709	Jaguariúna	48104	Santo Antônio do Jardim
11508	Cerquilha	24907	Jambeiro	49102	São João da Boa Vista
11607	Cesário Lange	25201	Jarinu	49706	São José do Rio Pardo
11706	Charqueada	26407	Laranjal Paulista	49904	São José dos Campos
57204	Chavantes	26803	Lençóis Paulista	50100	São Manuel
12209	Conchal	26902	Limeira	50209	São Miguel Arcanjo
12308	Conchas	28601	Manduri	50209	São Miguel Arcanjo
12407	Cordeirópolis	29906	Miracatu	50308	São Paulo
12605	Coronel Macedo	30607	Moji das Cruzes	50407	São Pedro
12704	Corumbatai	30607	Moji das Cruzes	50803	São Sebastião da Gramma
12803	Cosmópolis	30706	Moji-Guaçu	51603	Serra Negra
13405	Cruzeiro	30805	Moji-Mirim	53807	Taquarituba
13603	Cunha	30904	Mombuca	53856	Taquarivai
14106	Dois Córregos	31803	Monte Mor	54003	Tatui
14304	Dourado	31704	Monteiro Lobato	54201	Tejupá
14908	Elias Fausto	33403	Nova Odessa	54508	Tietê
15152	Engenheiro Coelho	33809	Óleo	54706	Torrinha
15186	Espírito Santo do Pinhal	35804	Paranapanema	54755	Trabiju
15194	Espírito Santo do Turvo	36109	Pardinho	55505	Ubirajara
57303	Estiva Gerbi	36208	Pariquera-Açu	56404	Vargem Grande do Sul
15707	Ferraz de Vasconcelos	36505	Paulínia	56453	Vargem Grande Paulista
16606	Gália	38006	Pindamonhangaba		

Continua

Anexo 5

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura Sucroalcooleira
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 2					
01707	Américo Brasiliense	19303	Ibaté	40903	Pradópolis
03208	Araraquara	19600	Ibitinga	43709	Rincão
05609	Barrinha	22703	Itápolis	46504	Santa Ernestina
07407	Borborema	24303	Jaboticabal	46900	Santa Lúcia
10104	Cândido Rodrigues	26704	Leme	47502	Santa Rita do Passa Quatro
13702	Descalvado	29302	Matão	48906	São Carlos
14007	Dobrada	31308	Monte Alto	52700	Tabatinga
15608	Fernando Prestes	32058	Motuca	53708	Taquaritinga
18602	Guariba	32900	Nova Europa		
18859	Guatapará	39301	Pirassununga		
Área 3					
01004	Altinópolis	30508	Mococa	47908	Santo Antônio da Alegria
07803	Brodósqui	39509	Pitangueiras	50902	São Simão
09403	Cajuru	40200	Pontal	51405	Serra Azul
10807	Casa Branca	40705	Porto Ferreira	51504	Serrana
13108	Cravinhos	43402	Ribeirão Preto	51702	Sertãozinho
14601	Dumont	46256	Santa Cruz da Esperança	53302	Tambaú
25102	Jardinópolis	46306	Santa Cruz das Palmeiras	53609	Tapiratiba
27603	Luís Antônio	47601	Santa Rosa de Viterbo		
Área 4					
00907	Altair	20103	Igarapava	37008	Pedregulho
03000	Aramina	21309	Ipuã	39004	Pirangi
05500	Barretos	23701	Itirapuã	42701	Restinga
05906	Batatais	24105	Ituverava	43105	Ribeirão Corrente
06102	Bebedouro	24204	Jaborandi	43600	Rifaina
08207	Buritizal	25409	Jeriquara	44905	Sales Oliveira
09304	Cajobi	25409	Jeriquara	49409	São Joaquim da Barra
12001	Colina	29708	Miguelópolis	49508	São José da Bela Vista
12100	Colômbia	31506	Monte Azul Paulista	51900	Severínia
13207	Cristais Paulista	31902	Morro Agudo	52601	Tabapuã
14957	Embaúba	33007	Nova Granada	53104	Taiaçu
16200	Franca	33601	Nuporanga	53203	Taiúva
17406	Guaira	33908	Olímpia	53658	Taquaral
17505	Guapiaçu	34005	Onda Verde	54409	Terra Roxa
17703	Guará	34302	Orlândia	55604	Uchoa
17901	Guaraci	35705	Paraíso	56800	Viradouro
19808	Icém	36307	Patrocínio Paulista	56909	Vista Alegre do Alto

Continua

Anexo 5

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura Sucroalcooleira
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
Área 5					
00204	Adolfo	17307	Guaimbê	32702	Nipoã
00709	Agudos	18107	Guarantã	32801	Nova Aliança
03406	Arealva	19105	Iacanga	33254	Novais
03703	Ariranha	19402	Ibirá	33502	Novo Horizonte
04305	Avai	20004	Igarapu do Tietê	35101	Palmares Paulista
04404	Avanhandava	21507	Irapuã	36570	Paulistânia
05104	Barbosa	21903	Itajobi	36703	Pederneiras
05203	Bariri	22000	Itaju	37305	Penápolis
05302	Barra Bonita	22901	Itapuí	38105	Pindorama
06003	Bauru	24501	Jaci	38907	Pirajuí
06805	Bocaina	25300	Jaú	39400	Piratininga
07308	Boracéia	25706	José Bonifácio	40101	Pongai
08306	Cabrália Paulista	25805	Júlio Mesquita	40804	Potirendaba
08801	Cafelândia	27108	Lins	41109	Presidente Alves
11102	Catanduva	27504	Lucianópolis	41604	Promissão
11201	Catiguá	28007	Macatuba	42503	Reginópolis
11300	Cedral	28858	Marapoama	44806	Sales
14502	Duartina	29005	Marília	45605	Santa Adélia
14924	Elisiário	29500	Mendonça	49805	São José do Rio Preto
17000	Getulina	29807	Mineiros do Tietê	55356	Ubarana
17208	Guaíçara	32504	Neves Paulista	56008	Urupês
Área 6					
00105	Adamantina	20707	Indiaporã	39608	Planalto
00808	Alfredo Marcondes	20806	Inúbia Paulista	39707	Platina
01103	Alto Alegre	21606	Irapuru	39905	Poloni
01301	Álvares Machado	24808	Jales	40002	Pompéia
02101	Andradina	25607	João Ramalho	40259	Pontalinda
02408	Anhumas	26001	Junqueirópolis	40408	Populina
02606	Aparecida d'Oeste	26506	Lavínia	40853	Pracinha
02804	Araçatuba	27256	Lourdes	41208	Presidente Bernardes
03950	Aspásia	27405	Lucélia	41307	Presidente Epitácio
04008	Assis	27702	Luiziânia	41406	Presidente Prudente
04206	Auriflama	27900	Lutécia	41505	Presidente Venceslau
04800	Bálsamo	28106	Macaubal	41703	Quatá
05807	Bastos	28205	Macedônia	42206	Rancharia
06201	Bento de Abreu	28304	Magda	42404	Regente Feijó
06409	Bilac	28700	Marabá Paulista	43204	Ribeirão do Sul
06508	Birigui	28809	Maracá	43238	Ribeirão dos Índios
07209	Borá	28908	Mariápolis	43808	Rinópolis
07704	Braúna	29104	Marinópolis	44202	Riolândia
07753	Brejo Alegre	29203	Martinópolis	44251	Rosana
08108	Buritama	29609	Meridiano	44400	Rubiácea
08900	Caiabu	29658	Mesópolis	44509	Rubinéia

Continua

Anexo 5

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura Sucroalcooleira
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo	Código IBGE	Municípios do Estado de São Paulo
09106	Caiuá	30003	Mira Estrela	44707	Sagres
09809	Campos Novos Paulista	30102	Mirandópolis	45100	Salmourão
10005	Cândido Mota	30201	Mirante do Paranapanema	45407	Salto Grande
10153	Canitar	31001	Monções	45704	Santa Albertina
10708	Cardoso	31407	Monte Aprazível	46108	Santa Clara d'Oeste
11003	Castilho	31605	Monte Castelo	46603	Santa Fé do Sul
11904	Clementina	32108	Murutinga do Sul	47106	Santa Mercedes
12506	Coroados	32157	Nantes	47700	Santo Anastácio
12902	Cosmorama	32207	Narandiba	47700	Santo Anastácio
13306	Cruzália	32868	Nova Castilho	48054	Sto Antônio do Aracanguá
14205	Dolcinópolis	33106	Nova Guataporanga	48302	Santo Expedito
14700	Echaporã	33304	Nova Luzitânia	48401	Santópolis do Aguapeí
15129	Emilianópolis	34203	Orindiúva	49003	São Francisco
15301	Estrela do Norte	34609	Osvaldo Cruz	49201	São João das Duas Pontes
15202	Estrela d'Oeste	34708	Ourinhos	49250	São João de Iracema
15350	Euclides da Cunha Paulista	34807	Ouro Verde	50506	São Pedro do Turvo
15509	Fernandópolis	34757	Ouroeste	51306	Sebastianópolis do Sul
15806	Flora Rica	34906	Pacaembu	52304	Sud Menmucci
16002	Flórida Paulista	35002	Palestina	52551	Suzanópolis
16101	Florínia	35200	Palmeira d'Oeste	52908	Taciba
16804	Gastão Vidigal	35309	Palmital	53401	Tanabi
16903	General Salgado	35408	Panorama	53906	Tarabai
17109	Glicério	35507	Paraguaçu Paulista	53955	Tarumã
17802	Guaraçai	35903	Paranapuã	54300	Teodoro Sampaio
18008	Guarani d'Oeste	36000	Parapuã	55000	Tupã
18206	Guararapes	36406	Paulicéia	55109	Tupi Paulista
18909	Guzolândia	36604	Paulo de Faria	55208	Turiúba
19006	Herculândia	36901	Pedranópolis	55307	Turmalina
19204	Iacri	37156	Pedrinhas Paulista	55703	União Paulista
19501	Ibirarema	37404	Pereira Barreto	55802	Urânia
19907	Iepê	37701	Piacatu	56305	Valparaíso
20608	Indiana	39202	Pirapozinho	57105	Votuporanga

Anexo 6

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura de Frutas Cítricas
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Áreas Elaboradas Estado de São Paulo	Código IBGE	Áreas Elaboradas Estado de São Paulo	Código IBGE	Áreas Elaboradas Estado de São Paulo
Área 1					
00303	Aguai	20509	Indaiatuba	40705	Porto Ferreira
00758	Alambari	20905	Ipauçu	41059	Pratania
01608	Americana	21002	Iperó	42107	Rafard
01905	Amparo	21408	Iracemápolis	42602	Registro
02200	Angatuba	21705	Itaberá	43006	Ribeirão Branco
03109	Arandu	21804	Itaí	43253	Ribeirão Grande
03307	Araras	22307	Itapetininga	44004	Rio das Pedras
03604	Areíópolis	22406	Itapeva	45803	Santa Bárbara d'Oeste
03802	Artur Nogueira	22604	Itapira	46207	Santa Cruz da Conceição
06300	Bernardino de Campos	23206	Itararé	46306	Santa Cruz das Palmeiras
06904	Bofete	23305	Itariri	46702	Santa Gertrudes
07506	Botucatu	23404	Itatiba	47007	Santa Maria da Serra
08009	Buri	23503	Itatinga	47908	Santo Antônio da Alegria
08504	Caçapava	23800	Itobi	48005	Santo Antônio de Posse
09452	Campina do Monte Alegre	24709	Jaguariúna	49102	São João da Boa Vista
09502	Campinas	24907	Jambeiro	49706	São José do Rio Pardo
10203	Capão Bonito	25201	Jarinu	49904	São José dos Campos
10302	Capela do Alto	26308	Lagoinha	50001	São Luís do Paraitinga
10401	Capivari	26704	Leme	50100	São Manuel
10807	Casa Branca	26902	Limeira	50209	São Miguel Arcanjo
10906	Cássia dos Coqueiros	27009	Lindóia	50308	São Paulo
11409	Cerqueira César	27207	Lorena	50407	São Pedro
11508	Cerquilha	27306	Louveira	51108	Sarapuá
11607	Cesário Lange	28403	Mairinque	51801	Sete Barras
11706	Charqueada	29906	Miracatu	52106	Socorro
12209	Conchal	30508	Mococa	52205	Sorocaba
12308	Conchas	30607	Moji das Cruzes	53302	Tambaú
12407	Cordeirópolis	30706	Moji-Guaçu	53807	Taquarituba
12605	Coronel Macedo	30805	Moji-Mirim	53856	Taquarivaí
13900	Divinolândia	30904	Mombuca	54003	Tatuí
15152	Engenheiro Coelho	35804	Paranapanema	54102	Taubaté
15186	Espírito Santo do Pinhal	36208	Pariquera-Açu	54201	Tejupá
57303	Estiva Gerbi	36505	Paulínia	54706	Torrinha
18305	Guararema	37107	Pedreira	56206	Valinhos
18503	Guareí	37909	Pilar Do Sul	56354	Vargem
19055	Holambra	38709	Piracicaba	56404	Vargem Grande do Sul
19709	Ibiúna	38808	Piraju	57006	Votorantim
20442	Ilha Solteira	40606	Porto Feliz		

Anexo 6

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura de Frutas Cítricas
1997, 1998 e 1999

Código IBGE	Áreas Elaboradas Estado de São Paulo	Código IBGE	Áreas Elaboradas Estado de São Paulo	Código IBGE	Áreas Elaboradas Estado de São Paulo
Área 2					
01707	Américo Brasiliense	16853	Gavião Peixoto	42909	Ribeirão Bonito
02002	Analândia	18859	Guataporá	43709	Rincão
03208	Araraquara	19303	Ibaté	43907	Rio Claro
06706	Boa Esperança do Sul	19600	Ibitinga	46504	Santa Ernestina
07407	Borborema	22703	Itápolis	46900	Santa Lúcia
07902	Brotas	23602	Itirapina	47502	Santa Rita do Passa Quatro
12704	Corumbataí	29302	Matão	48906	São Carlos
13702	Descalvado	32058	Motuca	52700	Tabatinga
14007	Dobrada	32900	Nova Europa	54755	Trabiju
14304	Dourado	39301	Pirassununga		
Área 3					
00907	Altair	17901	Guaraci	40903	Pradópolis
01004	Altinópolis	18602	Guariba	42701	Restinga
03000	Aramina	19808	Icém	43105	Ribeirão Corrente
05500	Barretos	20103	Igarapava	43402	Ribeirão Preto
05609	Barrinha	21309	Ipuã	44905	Sales Oliveira
05906	Batatais	23701	Itirapuã	46256	Santa Cruz da Esperança
06102	Bebedouro	24105	Ituverava	47601	Santa Rosa de Viterbo
07803	Brodósqui	24204	Jaborandi	49409	São Joaquim da Barra
08207	Buritizal	24303	Jaboticabal	49508	São José da Bela Vista
09304	Cajobi	25102	Jardinópolis	50902	São Simão
09403	Cajuru	27603	Luís Antônio	51405	Serra Azul
10104	Cândido Rodrigues	29708	Miguelópolis	51504	Serrana
12001	Colina	31308	Monte Alto	51702	Sertãozinho
12100	Colômbia	31506	Monte Azul Paulista	51900	Severínia
13108	Cravinhos	33007	Nova Granada	53104	Taiaçu
13207	Cristais Paulista	33908	Olímpia	53203	Taiúva
14601	Dumont	34005	Onda Verde	53658	Taquaral
14957	Embaúba	34302	Orlândia	53708	Taquaritinga
15608	Fernando Prestes	36307	Patrocínio Paulista	54409	Terra Roxa
16200	Franca	39004	Pirangi	56800	Viradouro
17406	Guaíra	39509	Pitangueiras	56909	Vista Alegre do Alto
17505	Guapiaçu	40200	Pontal		

Continua

Anexo 6

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura de Frutas Cítricas

1997, 1998 e 1999

Código	Áreas Elaboradas	Código	Áreas Elaboradas	Código	Áreas Elaboradas
IBGE	Estado de São Paulo	IBGE	Estado de São Paulo	IBGE	Estado de São Paulo
Área 4					
00105	Adamantina	18909	Guzolândia	36000	Parapuã
00204	Adolfo	19105	Iacanga	36257	Parisi
00709	Agudos	19253	Iaras	36570	Paulistânia
01202	Álvares Florence	19402	Ibirá	36604	Paulo de Faria
01301	Álvares Machado	19501	Ibirarema	36703	Pederneiras
01400	Álvaro de Carvalho	20004	Igarapu do Tietê	36901	Pedranópolis
01509	Alvinlândia	20707	Indiaporã	37305	Penápolis
01806	Américo de Campos	21150	Ipiguá	37404	Pereira Barreto
02101	Andradina	21507	Irapuã	38105	Pindorama
02606	Aparecida d'Oeste	21903	Itajobi	38907	Pirajuí
03406	Arealva	22000	Itaju	39400	Piratininga
03703	Ariranha	22901	Itapuí	39608	Planalto
04008	Assis	24501	Jaci	39905	Poloni
04206	Auriflama	24808	Jales	40101	Pongai
04305	Avai	25300	Jaú	40259	Pontalinda
04404	Avanhandava	25706	José Bonifácio	40408	Populina
04503	Avaré	25805	Júlio Mesquita	40804	Potirendaba
04602	Bady Bassitt	26506	Lavinia	41109	Presidente Alves
04800	Bálsamo	26803	Lençóis Paulista	41307	Presidente Epitácio
05104	Barbosa	27108	Lins	41604	Promissão
05203	Bariri	27504	Lucianópolis	41703	Quatá
05302	Barra Bonita	27702	Luiziânia	42404	Regente Feijó
05807	Bastos	27801	Lupércio	42503	Reginópolis
06003	Bauru	27900	Lutécia	44202	Riolândia
06409	Bilac	28007	Macatuba	44400	Rubiácea
06805	Bocaina	28106	Macaubal	44509	Rubinéia
07308	Boracéia	28205	Macedônia	44608	Sabino
07456	Borebi	28304	Magda	44806	Sales
08108	Buritama	28601	Manduri	45407	Salto Grande
08306	Cabrália Paulista	28858	Marapoama	45605	Santa Adélia
08801	Cafelândia	29005	Marília	45704	Santa Albertina
09809	Campos Novos Paulista	29104	Marinópolis	46108	Santa Clara d'Oeste
10005	Cândido Mota	29500	Mendonça	46405	Santa Cruz do Rio Pardo
10153	Canitar	29609	Meridiano	46603	Santa Fé do Sul
10708	Cardoso	29658	Mesópolis	47650	Santa Salete
11102	Catanduva	29807	Mineiros do Tietê	48054	Santo Antônio do Aracanguá

Continua

Anexo 6

Áreas Elaboradas do Estado de São Paulo para a Cultura de Frutas Cítricas

1997, 1998 e 1999

Código	Áreas Elaboradas	Código	Áreas Elaboradas	Código	Áreas Elaboradas
IBGE	Estado de São Paulo	IBGE	Estado de São Paulo	IBGE	Estado de São Paulo
11201	Catiguá	30003	Mira Estrela	48401	Santópolis do Aguapeí
11300	Cedral	30102	Mirandópolis	49003	São Francisco
57204	Chavantes	30300	Mirassol	49201	São João das Duas Pontes
12902	Cosmorama	31001	Monções	49805	São José do Rio Preto
13306	Cruzália	31407	Monte Aprazível	50506	São Pedro do Turvo
13850	Dirce Reis	32157	Nantes	51306	Sebastianópolis do Sul
14106	Dois Córregos	32504	Neves Paulista	52304	Sud Mennucci
14205	Dolcinópolis	32603	Nhandeara	52551	Suzanápolis
14502	Duartina	32702	Nipoã	52601	Tabapuã
14924	Elisiário	32801	Nova Aliança	53401	Tanabi
15194	Espírito Santo do Turvo	32868	Nova Castilho	54904	Três Fronteiras
15202	Estrela d'Oeste	33304	Nova Luzitânia	55000	Tupã
15509	Fernandópolis	33254	Novais	55307	Turmalina
15905	Floreal	33502	Novo Horizonte	55356	Ubarana
16002	Flórida Paulista	33809	Óleo	55505	Ubirajara
16606	Gália	34203	Orindiúva	55604	Uchoa
16705	Garça	34609	Osvaldo Cruz	55703	União Paulista
16804	Gastão Vidigal	34708	Ourinhos	55802	Urânia
16903	General Salgado	34757	Ouroeste	55901	Uru
17000	Getulina	35002	Palestina	56008	Urupês
17208	Guaíçara	35101	Palmares Paulista	56107	Valentim Gentil
17307	Guaimbê	35200	Palmeira d'Oeste	56958	Vitoria Brasil
17802	Guaraçai	35507	Paraguaçu Paulista	57105	Votuporanga
18008	Guarani d'Oeste	35705	Paraíso	57154	Zacarias
18107	Guarantã	35903	Paranapuã

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

COMITÊ DE ÉTICA – COEP

Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil

Telefones: (55-11) 3066- 7779 – fone/fax (55-11) 3064 -7314 – e-mail: mdgracas@usp.br

Of. COEP/013/04

19 de fevereiro de 2004

Prezada Orientadora,

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **analisou e aprovou com recomendações**, em sua 1.ª/04 Sessão Extraordinária, realizada em 19.02.04 de acordo com os requisitos da Resolução 196/96, o protocolo de pesquisa n.º 1087, intitulado: “OS ACIDENTES DE TRABALHO NO ESTADO DE SÃO PAULO: UMA ANÁLISE DE GÊNERO EM ATIVIDADES RURAIS DAS AGROINDÚSTRIAS SUCRO-ALCOOLEIRA E CÍTRICA, da pesquisadora Rosa Maria Vieira de Freitas.

O Comitê recomenda que a responsável pelo projeto obtenha um termo de concordância dos dirigentes das mesmas para o uso das informações nele contidas, caso não estejam disponibilizadas ao público e, também entregue à essas instituições um termo de responsabilidade assinado por ela de que os dados serão utilizados de acordo com as recomendações da Resolução 196/96.

Atenciosamente,

p/ Eunice Aparecida Bianchi Galati

Professora Doutora

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP

Ilm.ª Sr.ª

Prof.ª Dr.ª Ana Isabel B. B. Paraguay
Departamento de Saúde Ambiental

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Economia e Planejamento

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

TERMO DE CONCORDÂNCIA

A Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - Seade responsável pela pesquisa "Acidentes do Trabalho no Estado de São Paulo" financiada pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança do Trabalho - Fundacentro, elaborada no ano de 2000, disponibiliza as informações contidas em sua base de dados para realização do projeto de mestrado da pesquisadora Rosa Maria Vieira de Freitas no Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública/USP.

Bernadette Cunha Waldvogel
Gerente de Indicadores e Estudos Populacionais

São Paulo, 02 de março de 2004

TERMO DE COMPROMISSO DE USO

Eu, Rosa Maria Vieira de Freitas, comprometo-me a utilizar as informações relativas à pesquisa "Acidentes do Trabalho no Estado de São Paulo", exclusivamente para fins estatísticos em meu trabalho de mestrado junto ao Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública/USP, conforme as recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Comprometo-me, também, a citar a Fundação Seade/Fundacentro como fonte dos dados.

Rosa Maria Vieira de Freitas

São Paulo, 02 de março de 2004