

SÉRGIO ROBERTO DE LUCCA

**EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES
DO TRABALHO FATAIS
NA "REGIÃO DE CAMPINAS"
NO PERÍODO DE 1979 A 1989**

**CAMPINAS
1992**

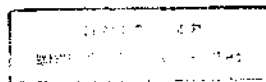
Sérgio Roberto de Lucca

EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES DO TRABALHO FATAIS
NA "REGIÃO DE CAMPINAS" - SP
NO PERÍODO DE 1979 A 1989.

TESE apresentada à Faculdade de
de Ciências Médicas da Univer-
versidade Estadual de Campinas,
para obtenção do título de
Doutor em Medicina, na Área de
Saúde Coletiva

orientador: Prof. Dr. René Mendes, 1245-

Campinas, 1992.



À minha esposa

Carmen

maior incentivadora da minha formação intelectual, pelo
amor dedicado a mim e aos meus queridos filhos

Thiago e Victor

Aos meus pais e às famílias daqueles que perderam, de
forma abrupta e inexplicável, aquele cujo acidente foi o
de trabalhar.

AGRADECIMENTOS

Ao amigo e orientador, Prof. Dr. René Mendes, referência obrigatória de toda pesquisa no Campo de Saúde e Trabalho, pela participação decisiva na minha formação intelectual e, obviamente, no desenvolvimento deste tema.

Ao Prof. Dr. Manildo Fávero, companheiro e amigo, pelo incentivo e estímulo nos momentos mais difíceis deste trabalho.

Ao prof. Dr. Djalma de Carvalho Moreira Filho pelo carinho e disponibilidade no campo das idéias e no apoio ao tratamento estatístico deste trabalho.

Aos demais colegas da Área de Saúde Ocupacional do Departamento de Medicina Preventiva e Social da FCM/UNICAMP pelo inestimável apoio durante o tempo de execução deste trabalho.

Aos estatísticos Eduardo Luiz Hoehne e Maria Helena de Sousa que tiveram a paciência de digitar várias vezes cada página desta tese.

A srta. Célia Joana Aparecida Damião, Coordenadora do Setor de Acidentes do Trabalho do INSS de Campinas que, além de abrir caminho para a viabilidade da pesquisa, assegurou-me condições bastante favoráveis de trabalho.

RESUMO: EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES DO TRABALHO FATAIS NA
"REGIÃO DE CAMPINAS" - SP NO PERÍODO DE 1979 A 1989.

Partindo-se da constatação que os acidentes do trabalho ocorridos nos últimos 20 anos, segundo as estatísticas oficiais (INSS), resultaram em mais de 80 mil óbitos e, aproximadamente, um milhão de trabalhadores com seqüelas permanentes; procurou-se estudar a epidemiologia destas ocorrências fatais, na região de Campinas - SP, importante pólo industrial do Estado de São Paulo. Foram localizados e analisados 476 prontuários de acidentes do trabalho fatais arquivados na Agência de Campinas do INSS, ocorridos nos Municípios de Campinas, Cosmópolis, Paulínia, Sumaré e Valinhos no período de 1979 a 1989. Mediante as informações contidas na Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), Boletim de Ocorrência (B.O.) e Atestado de Óbito, foram analisados os acidentes do trabalho segundo características das empresas, do acidentado e do acidente propriamente dito. Através dos dados disponíveis no Ministério do Trabalho/RAIS, sobre o número de trabalhadores registrados segundo ramo de atividade e ocupação dos municípios, estimou-se o risco de acidente de trabalho.

Os trabalhadores acidentados foram, em sua maioria, adultos jovens (66,6% abaixo de 40 anos de idade), e do sexo masculino (96,2%). As "categorias profissionais" mais acometidas foram os "condutores de veículo de transporte" (17,6%), "trabalhadores braçais" (14,3%) e guardas e vigias (9,7%). A Densidade de Incidência foi maior para os "carpinteiros" (94,3 óbitos por 100.000 trabalhadores/ano), seguida dos "condutores de veículo" (69,6) e "pedreiros" (63,3). Comparada aos "técnicos", estes profissionais têm de três a cinco vezes mais probabilidade de morrer em função da atividade desempenhada (Razão de Densidade de Incidência). A Construção Civil (22,1%) e Transportes (14,9%), sendo os ramos de atividade que mais contribuíram na mortalidade dos acidentados, apresentaram elevada Densidade de Incidência, de 59,8 e 57,3 óbitos por 100.000 trabalhadores/ano, respectivamente, se comparada ao do Comércio Varejista (9,4). Os acidentes típicos (61,4%) predominaram, seguidos dos acidentes de trajeto (37,6%) e doenças profissionais (1,0%). A maioria das ocorrências fatais foi consequência de "acidente por veículo a motor" (54,8%), "quedas acidentais" (10,9%) e homicídios (9,2%). Muitos acidentes do trabalho poderiam ser evitados, uma vez que 34,9% dos casos foram considerados "Condições Inseguras".

Espera-se que este estudo, ao contribuir para o conhecimento da epidemiologia dos acidentes do trabalho fatais, venha servir para a discussão e implementação, pelos profissionais, Instituições e Entidades de classe, envolvidos com a questão da saúde e trabalho, de um programa de Vigilância Epidemiológica e ações de prevenção dos acidentes.

ABSTRACT: EPIDEMIOLOGY OF FATAL WORK ACCIDENTS IN THE
"REGION OF CAMPINAS" - SP, FROM 1979 TO 1989.

According to statistics from the Ministry of Social Security (INSS), for the last twenty years, more than eighty thousand deaths and approximately one million permanent sequelae occurred as a result of work accidents in the region of Campinas, an important industrial centre in the state of São Paulo, 476 registers filed at the Campinas agency of the INSS were analysed, covering the municipalities of Campinas, Cosmópolis, Paulínia, Sumaré and Valinhos, from 1979 to 1989. With the information obtained from the "Communication of Work Accident" (C.A.T.), the police report (B.O.) and the death certificate, work accidents were studied according to characteristics of the enterprise, the worker involved and the accident itself. Using data from the Ministry of Labour on the number of registered workers by economic activity and occupation, estimates of work accident risk were obtained.

The workers involved were principally young adults (66,6% below 40 years) and from the male sex (96,2%). The most affected professional categories were the "transport vehicle conductors" (17,6%), "manual labourers" (14,3%) and "guards and watchmen" (9,7%). The Incidence Density was greater for "carpenters" (94,3 deaths per 100,000 workers/year), followed by "vehicle conductors" (69,6) and "bricklayers" (63,3). Compared to the "technics", the probability of death for these categories was three to five times greater (ratio of Incidence Density). The Construction (22,1%) and Transport (14,9%) sectors, the most represented economic sectors in terms of mortality, presented high Incidence Densities: 59.8 and 57.3 deaths per 100,000 workers/year, respectively, when compared to Retail Commerce (9.4). Typical accidents (61,4%) predominated, followed by transit accidents (37,6%) and professional diseases (1.0%). Fatal incidents were due principally to "accidents by motor vehicle" (54,8%), "accidental falls" (10,9%) and homicides (9,2%). Many work accidents could be prevented, as 34,9% were considered as caused by "unsafe conditions".

This study, in contributing to the comprehension of the epidemiology of fatal work accidents, has the intent of subsidizing professionals, institutions and representative organizations involved with health and labour issues, in the discussion and implementation of an epidemiological surveillance programme with consequent actions favouring the prevention of accidents.

I N D I C E

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. MATERIAL E MÉTODO.....	17
2.1. Informações gerais.....	18
2.2. O acidente do trabalho.....	21
2.3. Fontes de informação.....	22
2.4. Ficha de investigação.....	24
2.5. Mortalidade geral e mortalidade por causas violentas...30	
2.6. Coeficientes e índices.....	31
2.7. Tratamento estatístico.....	32
3. ASPECTOS GERAIS DO ACIDENTE DO TRABALHO.....	34
3.1. Aspectos conceituais.....	35
3.2. Aspectos econômicos.....	36
3.3. Aspectos legais.....	38
3.4. Aspectos sociais.....	43
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	45
4.1. Características do acidentado.....	48
4.1.1. Distribuição por idade.....	49
4.1.2. Distribuição por sexo.....	51
4.1.3. Estado civil.....	54
4.1.4. Salário de contribuição e de benefício.....	55
4.1.5. Profissão.....	57
4.1.5.1. Estimativa do risco, segundo a ocupação...62	
4.2. Características das empresas.....	69
4.2.1. O tamanho das empresas.....	70
4.2.2. O ramo de atividade das empresas.....	75
4.2.3. O grau de risco por ramo de atividade.....	85
4.3. Características do acidente.....	88
4.3.1. Tipo de acidente.....	88
4.3.2. Causa externa da lesão.....	94
4.3.3. Acidentes por veículo a motor.....	98
4.3.4. Local do acidente.....	103
4.3.5. Natureza do óbito.....	105
4.3.6. Causas dos acidentes.....	107
4.4. O atendimento dos acidentados.....	122
5. O CERTIFICADO DE ÓBITO.....	127
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	132
7. CONCLUSÕES.....	145
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	151

ANEXO

I - INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO:

Nosso interesse pelos estudos sobre acidentes de trabalho fatais partiu da constatação de que, no Brasil, as estatísticas oficiais (INSS) registraram nos últimos vinte anos mais de 80 mil óbitos diretamente relacionados ao trabalho. São mais de 12 mortes por dia associadas ao trabalho, colocando o país em primeiro lugar nesta forma de violência (POSSAS, 1987).

Esta cifra é assustadora se compararmos com as 45 mil baixas norte-americanas na guerra do Vietnã durante 14 anos de conflito. Tal comparação permite-nos refletir sobre as "condições de guerra" em que o trabalho tem sido realizado nos últimos anos em nosso país. Tal qual uma frente de batalha, a preservação da saúde dos trabalhadores vem sendo diretamente comprometida nos ambientes de trabalho, a julgar pela dimensão do problema dos acidentes de trabalho.

O que vem acontecendo no Brasil, ainda importante economia capitalista mundial, não pode ser analisado isoladamente. Nos países industrializados, os acidentes de trabalho também constituem motivo de preocupação.

O chamado progresso científico e tecnológico, as transformações sócio-econômicas, características marcantes das sociedades capitalistas desenvolvidas, determinaram em curto prazo, profundas modificações nos padrões de morbi-mortalidade e , conseqüentemente, repercussões sociais e econômicas.

No perfil de mortalidade nestes países, sobretudo nos grandes centros urbanos, as causas externas (acidentes, envenenamentos e violências) constituem a terceira causa de óbito, depois das doenças cardiovasculares e dos tumores malignos. A TABELA 1, abaixo, exemplifica a proporção em que as causas externas mais frequentes participam da mortalidade.

TABELA 1

Coeficiente de mortalidade padronizada e percentual de algumas causas externas com relação a todas as causas em alguns países, de 1985 a 1988

Coeficiente de mortalidade padronizada por idade para população padronizada de 100.000 pessoas

País	Ano	Lesões e Envenenam.	Acidente de veículo a motor	Suicídio	Sub-total (A)	Todas as causas (B)	A/Bx100 (%)
Argentina	1985	45,7	8,3	6,2	60,2	687,0	8,8
Canadá	1987	47,9	15,3	12,3	75,5	492,4	15,3
França	1987	58,5	15,3	16,8	90,6	484,8	18,7
Alemanha Ocidental	1988	37,4	11,3	12,7	61,4	528,2	11,6
Itália	1986	45,0	15,2	7,6	67,8	526,3	12,9
URSS	1987	82,1	12,7	17,0	111,8	780,6	14,3
USA	1987	53,6	18,0	10,8	82,4	553,0	14,9
México	1986	92,5	18,1	2,5	113,1	713,6	15,8

Fonte: OIT, 1989

Observa-se nesta tabela que as "lesões e envenenamentos", os "acidentes de veículos a motor" e o "suicídio" contribuem entre oito e dezoito por cento da mortalidade por todas as causas. A par destas causas figurarem no atestado de óbito como causa básica, os acidentes do trabalho podem contribuir com um contingente significativo na gênese destes óbitos. A circunstância que desencadeou a "causa externa da lesão" pode não ser de conhecimento do legista. Muitas vezes no atestado não é informado se determinada lesão ou acidente por veículo a motor tem ou não relação com o trabalho.

Ainda com relação à mortalidade geral, no Brasil a mortalidade por causas externas ocupa o terceiro lugar entre as dez causas de óbito mais freqüentes. A TABELA 2, a seguir, demonstra esta situação. Também neste caso os acidentes de trajeto ficam "camuflados" nas causas externas de óbito.

TABELA 2

As 10 causas mais freqüentes de óbito no Brasil segundo os capítulos da Classificação Internacional de Doenças (CID), no ano de 1985

Grupos de Causas de Óbito	Total de Óbitos
VII - Doença Ap. Circulatório	214.193
XVI - Sint., Sinaís e Afec. Mal Definidas	166.609
XVII - <u>CAUSAS EXTERNAS</u>	85.845
II - Neoplasmas	71.023
VIII - Doença Ap. Respiratório	62.329
I - Doença Infecciosa e Parasitária	49.946
XV - Alg. Afec. originadas Per. Perinatal	46.419
III - Doenças Endocr., Metab. e T. Imunit.	28.696
IX - Doença do Ap. Digestivo	26.841
X - Doença Ap. Genito urinário	9.833

Fonte: Ministério da Saúde, 1988

Entre os indicadores indiretos relativos aos efeitos do trabalho sobre a saúde dos trabalhadores, o mais utilizado é o número de acidentes de trabalho. Na TABELA 3, a seguir, apresentamos a incidência dos acidentes de trabalho em alguns países, no período de 1986 a 1989, segundo as estatísticas disponíveis (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1990), comparando-se com a População Economicamente Ativa (PEA) desses países.

TABELA 3

Incidência de Acidentes de Trabalho, comparada a PEA de alguns países segundo OIT, 1990

País	Ano	(1) Número de trabalha- dores acidentados	(2) PEA	(1)/(2) x 100 (%)
Alemanha Ocidental	1986	1.751.010	29.681.000	5,89
França	1989	1.112.000	23.972.302	4,63
Estados Unidos	1989	2.593.910	125.557.000	2,06
Japão	1988	2.549.000	61.660.000	4,13
BRASIL	1986	1.207.868*	22.211.680*	5,45

* Esta incidência de acidentes de trabalho refere-se a população segurada, previdenciária

A situação brasileira dos acidentes de trabalho, em comparação com alguns países desenvolvidos, aparentemente não nos coloca em posição desfavorável, conforme pode ser visto na TABELA 3. Porém, ao analisarmos as estatísticas oficiais, mais à frente, veremos que existem fortes evidências de subregistro dos acidentes do trabalho.

Em nosso meio, o número de acidentes de trabalho passou a ser utilizado como indicador a partir de 1969 quando, como subproduto da unificação dos Institutos de Previdência Social, este parâmetro tornou-se quantitativamente conhecido para o país como um todo, e para cada Estado.

A TABELA 4 mostra que entre os trabalhadores cobertos pelo sistema urbano de previdência social, os acidentes de trabalho, cuja incidência vêm aparentemente caindo a partir de 1973, ainda atingem perto de um milhão de trabalhadores por ano.

Estes dados referem-se exclusivamente à população segurada, isto é, os trabalhadores que possuem carteira de trabalho assinada e, portanto, cobertos pelo seguro de acidentes do trabalho (LEI ORGÂNICA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 1991). Estima-se que no ano de 1988, em média, somente 58% da PEA trabalhava registrada (FUNDAÇÃO DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1990).

TABELA 4

Acidentes do Trabalho ocorridos em trabalhadores segurados no Brasil no período de 1968 a 1990

Ano	Número de Trabalhadores Segurados	Número de Acidentes Ocorridos	(%)
1968	3.603.489	454.097	12,60
1969	7.268.449	1.059.296	14,57
1970	7.284.022	1.220.111	16,75
1971	7.553.472	1.330.523	17,61
1972	8.148.987	1.504.723	18,47
1973	10.956.956	1.632.696	14,90
1974	11.537.024	1.796.761	15,57
1975	12.996.796	1.916.187	14,74
1976	14.945.489	1.743.825	11,67
1977	16.589.605	1.614.750	9,73
1978	18.500.000	1.551.501	8,39
1979	20.322.500	1.444.627	7,11
1980	23.782.216	1.464.211	6,10
1981	24.448.118	1.270.465	5,20
1982	24.814.840	1.178.472	4,70
1983	25.062.988	1.003.115	4,00
1984	25.065.494	961.575	3,80
1985	25.616.500	1.077.861	4,20
1986	27.479.500	1.207.868	4,40
1987	28.437.708	1.137.124	4,00
1988	29.361.276	992.737	3,40
1989	—	888.343	—
1990	—	693.572	—

Fonte: DATAPREV 1991 (Dados divulgados pela FUNDACENTRO)

As causas do declínio na incidência dos acidentes de trabalho têm sido objeto de polêmica. Os órgãos governamentais atribuem a brusca queda em números absolutos ao aumento das campanhas de prevenção nas empresas e à "conscientização de empregados e empregadores", estimulados a partir da Portaria n 3460 de 31/12/75 que obrigou as empresas com mais de 100 empregados a criarem Serviços com pessoal especializado para zelar pela segurança, higiene e medicina do trabalho (SESMT).

Vários autores, entre eles FARIA (1983); RIBEIRO (1985); POSSAS (1987), atribuem a diminuição quantitativa dos acidentes de trabalho ao subregistro. Naquele ano, através da resolução INPS 900-10 de 17/02/75 do Plano de Pronta Ação (PPA), o INPS passou a transferir para o âmbito das empresas, sob a forma de convênios, a assistência médica e a concessão de benefícios aos acidentados do trabalho. Além disso, a lei 6367 de 19/10/76 passou a transferir para as empresas a responsabilidade pelo pagamento dos 15 primeiros dias após o acidente. Esta medida acabou estimulando a omissão de comunicação dos acidentes pelas empresas que tendiam a resolvê-los em seus próprios ambulatórios.

Apesar de não ser objeto principal de nosso estudo o subregistro de acidentes do trabalho, nota-se nas TABELAS 5 e 6 que, contraditoriamente à diminuição global dos acidentes do trabalho, os acidentes fatais e com sequelas permanentes e portanto graves, permaneceram estáveis ou cresceram ano a ano em números absolutos e relativos.

TABELA 5

Acidentes de Trabalho ocorridos no Brasil segundo tipo de consequência nos anos de 1979 a 1990

Ano	Total de Acidentes	Número de Acidentes		
		Incapacidade Temporária	Incapacidade Permanente	Óbitos
1979	1.444.627	1.293.889	—	4.342
1980	1.464.211	1.265.468	27.925	4.824
1981	1.270.465	1.108.193	29.921	4.808
1982	1.178.472	1.042.487	31.816	4.496
1983	1.003.115	891.963	30.166	4.214
1984	961.575	845.206	28.828	4.508
1985	1.077.861	904.804	27.283	4.360
1986	1.207.868	1.000.280	24.190	4.680
1987	1.137.124	975.849	23.150	5.238
1988	992.737	839.370	20.775	4.616
1989	888.343	663.515	19.550	4.091
1990	693.572	—	18.878	5.355

Fonte: Secretaria de Planejamento do INPS, Coordenadoria de Infor-

TABELA 6

Número de óbitos e de casos de incapacidade permanente para o trabalho por cada 1000 acidentes do trabalho ocorridos no Brasil, de 1981 a 1989

N /1000	Ano 1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Óbitos	3,7	3,7	4,0	4,5	4,0	3,9	4,6	4,6	5,0
Incapac. Permanente	22,8	26,1	26,1	28,4	25,1	20,3	20,3	20,9	24,0

Fonte: Secretaria de Planejamento do INPS, Coord. de Informática

O impacto dos acidentes de trabalho fatais no Brasil - mortes que poderiam ser evitadas - não tem merecido a devida atenção por parte dos órgãos públicos e instituições envolvidas com a política de saúde dos trabalhadores. Os acidentes de trabalho no país, além das evidências de subregistro já assinaladas, encontram nas estatísticas oficiais apenas dados quantitativos gerais que pouco dizem sobre características epidemiológicas da(s) população(es) envolvida(s).

Os estudos voltados para a análise deste grave problema de saúde pública têm sido relativamente escassos.

SEGRE & PASCOA, em 1974, analisaram alguns aspectos epidemiológicos dos acidentes de trabalho incapacitantes e fatais em Botucatu - SP.

MENDES, em 1975, analisa 6.033 "acidentes graves" ocorridos na cidade de São Paulo, entre 1969 e 1974, e compara sua distribuição com a mão-de-obra industrial, no mesmo período. Ao constatar que o risco de acidente grave é significativamente maior nas "pequenas" empresas, sugere uma política de prevenção para estas empresas.

NOGUEIRA et al, em 1981, na análise de 3.930 acidentes graves, também na capital do Estado, demonstram, entre suas conclusões, que os atos inseguros como causa isolada ocorreram em 22,5% do grupo estudado, ou seja, "quando o acidente é analisado de forma criteriosa as "condições inseguras" tendem a aparecer com muito maior frequência".

Ainda em 1981, são publicados dois estudos sobre acidentes de trabalho fatais, partindo-se da análise de registros regionais do INPS. TEIXEIRA estuda 206 mortes ocorridas no Estado de Santa Catarina e evidencia o elevado número de acidentes rodoviários ou em via pública, responsáveis por 37,7% dos óbitos. FERREIRA & MENDES após levantarem 341 acidentes fatais ocorridos em Campinas entre 1972 e 1978, também demonstram que os acidentes de trânsito de veículos a motor, constituem-se a causa externa mais frequente, e recomendam uma política de prevenção de acidentes do trabalho não dissociada da relacionada com o trânsito. A construção civil, neste estudo, também deveria merecer atenção especial, uma vez que este ramo de atividade contribuiu com 29,9% da mortalidade.

FARIA, em 1983, ao estudar os acidentes de trabalho em Cubatão - SP, constata a dimensão do subregistro na população de 1465 trabalhadores. Entre suas conclusões, destacam-se o desgaste físico e psíquico na gênese dos acidentes, determinados, em parte, pelas jornadas de trabalho elevadas (superiores a 50 horas semanais), ritmo de produção intenso, trabalho em turnos e instabilidade no emprego.

OLIVAN FILHO et al, em 1984, após analisarem 303 laudos registrados como acidentes de trabalho no Instituto de Criminalística de São Paulo, considerados fatais, além de ressaltarem as dificuldades encontradas na obtenção dos dados devido à falta de integração dos órgãos que detém estas informações, atribuem, mais uma vez, ao ramo de atividade de Construção Civil a maior proporção destes óbitos, e à queda acidental a causa externa mais frequente (20,4%).

Mais recentemente, MACHADO, em 1991, analisou 509 acidentes do trabalho fatais ocorridos no Município do Rio de Janeiro em 1987 e 1988. O autor procurou analisar a relação entre violência, processo de trabalho e acidente de trabalho, oferecendo subsídios para o sistema de vigilância epidemiológica destas ocorrências.

Na agricultura, os acidentes de trabalho são abordados por LOPES em 1983, que estuda 299 comunicações de acidentes rural registradas em Botucatu - SP de 1975 a 1980. Entre suas conclusões destacam-se: "os instrumentos e as condições ambientais de trabalho e transporte participaram com 42,2 e 27,3% , respectivamente, do total de casos de acidentes de trabalho", e "os acidentes notificados em área de produção agropecuária diversificada (Botucatu) foram proporcionalmente de natureza mais grave que os acidentes em área de monocultura (Lençóis Paulista)". Este mesmo autor, em 1982, estudou 185 comunicações de acidentes de trabalho na Zona Canavieira de Lençóis Paulista - SP. Outrossim, VIEIRA et al. em 1983 analisaram 2.033 acidentes rurais, no período de 1976 a 1982, no Estado do Paraná. Em sua casuística ficou evidente o problema dos agrotóxicos, uma vez que 34,3% dos acidentes decorreram de aplicação de produtos químicos, vindo inclusive reforçar a complexidade dos problemas de saúde ocupacional na agricultura, levantados por ALMEIDA & PEREIRA (1976).

Pelo exposto, observamos que a densidade dos estudos sobre acidentes de trabalho realizados no Brasil até o momento, não é proporcional à dimensão do problema. Se considerarmos o subregistro, já apontado, e os significativos contingentes da PEA, entre eles os trabalhadores do setor informal, trabalhadores urbanos e rurais que não possuem carteira assinada e, portanto, não contribuem para a Previdência Social, não é fora de propósito elevar para três milhões o número de acidentes de trabalho por ano no país (MENDES, 1986).

Concordamos com LACAZ que, em recente trabalho, ao comentar artigo de MOURA, chamava a atenção "para um aspecto contraditório de incipiente luta desenvolvida pelo ecologismo no Brasil, ao abstrair de suas preocupações a preservação de saúde dos trabalhadores a qual é dramaticamente consumida nos ambientes de trabalho perigosos e insalubres".

Com relação aos acidentes fatais propriamente ditos, isto é, as mortes diretamente relacionadas ao trabalho, é mais difícil o seu subregistro do ponto de vista previdenciário, porém, escapam das estatísticas de mortalidade, baseadas na análise da causa básica da morte, constante no atestado de óbito. Entende-se como causa básica "a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziam diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziu a lesão fatal" (CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS, 1980). Ou seja, nos atestados de óbito por acidente de trabalho aparecem frequentemente a "natureza da lesão" e não a causa externa do óbito. Estas aparecem, genericamente, como lesões e envenenamentos, acidentes por veículo a motor, homicídios, mascarando assim a verdadeira causa do óbito, quando a morte foi associada ao trabalho.

Assim, por exemplo, tomando-se por base a análise dos atestados de óbitos por causas externas ocorridos em 1989 (na faixa de 15 a 60 anos) no município de Campinas, (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE) e codificados quanto ao tipo de óbito em "não preenchido", "homicídio", "suicídio", "acidente (exceto os do trabalho)", "acidente do trabalho" e "ignorado" verificou-se que dos 348 óbitos ocorridos no período, apenas um foi codificado como "acidente do trabalho".

Considerando-se a magnitude da questão dos acidentes do trabalho, dos acidentes graves e incapacitantes e sobretudo dos acidentes fatais, assim como a posição desfavorável do Brasil em comparação a outros países, e que os estudos até aqui relatados são relativamente escassos, justifica-se plenamente a necessidade de estudos mais aprofundados sobre esta questão. A partir do exposto será objeto deste trabalho:

Estudar os acidentes do trabalho fatais ocorridos no município de Campinas e região, no período de 1979 a 1989:

o caracterizar as vítimas desses acidentes, segundo variáveis do acidentado, do acidente e da "empresa", consideradas importantes do ponto de vista epidemiológico;

o procurar estimar o risco de acidente do trabalho fatais por ramo de atividade e por ocupação; e

o com base na análise epidemiológica dessas ocorrências, formular algumas sugestões destinadas a controlar este problema.

2 - MATERIAL E MÉTODO

2. MATERIAL E MÉTODO

2.1 Informações Gerais

A pesquisa de campo foi realizada em 1989 e 1990, no setor de acidentes de trabalho da Agência do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) localizada no município de Campinas, SP.

O material utilizado neste trabalho corresponde aos acidentes do trabalho fatais, ocorridos na "Região de Campinas". Por motivos administrativos do INSS, esta Agência centralizava as ocorrências fatais também dos municípios de Sumaré, Paulínia, Valinhos e Cosmópolis, razão pela qual a casuística apresentada procura analisar todos os óbitos destas cidades.

A princípio a pesquisa procurava abranger todos os acidentes do trabalho registrados, nesta cidade, desde a criação do extinto INPS, ou seja, desde o ano de 1969. Segundo relato da Coordenadoria da Agência local, por falta de espaço apropriado, os prontuários de trabalhadores acidentados, referentes ao período anterior a 1979, haviam sido incinerados.

À luz destas informações, o universo do estudo ficou restrito aos acidentes fatais ocorridos no período de 1979 a 1989.

A Região de Campinas

Segundo estudos da FUNDAÇÃO DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, a "região metropolitana de Campinas" abrangeria sete municípios: Campinas, Paulínia, Sumaré, Valinhos, Nova Odessa, Indaiatuba e Vinhedo. Mais recentemente, os órgãos técnicos do Governo do Estado de São Paulo caracterizaram a Região de Governo de Campinas, denominada "subregião de Campinas" como sendo aqueles sete municípios e outros onze incluindo o município de Cosmópolis.

Assim sendo, a denominação "Região de Campinas", neste estudo, distingue-se das estabelecidas como "Região Administrativa", a qual compreende 83 localidades, e da "Subregião" composta por 18 municípios, devendo, portanto, ser entendida como aquela composta pelos cinco municípios absorvidos na centralização dos acidentes do trabalho pela Agência do INSS de Campinas.

A Subregião de Campinas, nas três últimas décadas, apresentou um extraordinário crescimento industrial e populacional. Entre 1960 e 1980 os estabelecimentos industriais passaram de 5,0 mil para 9,8 mil (CANO, et al) e o número de pessoas ocupadas elevou-se de 93,5 mil para 340,1 mil com um aumento de 263,5 por cento. No período de 1980 a 1988, a subregião e o Município de Campinas apresentaram taxa de crescimento populacional mais elevada (52,3% e 34,5%, respectivamente) do que a Região a que pertencem (26,3%) e até mesmo com relação ao Interior (21,4%), Capital (28,2%) e Estado (26,6%). Nos dados mais recentes (MINISTÉRIO DO TRABALHO/RAIS) a subregião de Campinas destaca-se das demais, visto que absorve 38,1% do total de empregados existentes no Interior, e 13,8% dos existentes no Estado.

A par do acentuado grau de diversificação da economia da região e do município de Campinas, cujo destaque é o peso das indústrias produtoras de bens duráveis de consumo e de capital, alguns municípios concentram certos ramos industriais. É o caso de Paulínia, que possuía, em 1986, um pólo petroquímico com 19 empresas, empregando mais de 5 mil pessoas; Sumaré é o município com maior taxa de crescimento industrial e populacional concentrando indústrias produtoras de bens duráveis de consumo e de capital.

2.2 O acidente do trabalho

Para melhor entendimento do documento principal utilizado nesta pesquisa - o prontuário do acidentado - alguns aspectos da legislação expressos no artigo 2 da Lei n 6367/76 da legislação complementar sobre Acidentes do Trabalho contido na CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL devem ser conhecidos:

"O acidente do trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

§1 Equiparam-se ao acidente do trabalho, para fins desta lei:

I - a doença profissional ou do trabalho, assim entendida a inerente ou peculiar a determinado ramo de atividade e constante do Anexo V.

V - o acidente sofrido pelo empregado ainda que fora do local e horário de trabalho:

d) no percurso da residência para o trabalho ou deste para aquela;"

Assim, o acidente do trabalho, legalmente definido, pode ser típico ou atípico, quando ocorre no posto de trabalho, de trajeto, se ocorrer no percurso residência-trabalho e vice-versa, e a doença profissional ou do trabalho.

2.3 Fontes de Informação

Setor de Benefícios do INSS

Conforme estabelece o artigo 236 do Decreto Federal n.º 83080, o dependente do segurado (trabalhador com registro em carteira de trabalho), que foi vítima fatal de acidente de trabalho, tem direito a receber a Pensão por morte. Considerando-se que são arquivados, na Agência do INSS de Campinas, todos os prontuários de acidentes do trabalho, por ordem crescente de registro e ano de ocorrência, porém sem distinção quanto à sua gravidade, procurou-se localizar, no Setor de Benefícios daquela Agência, o número do prontuário do acidentado com código de benefício B-93 (morte por acidente de trabalho) correspondente aos acidentes ocorridos e solicitados entre 1979 e 1989.

Prontuários dos Acidentados

Para receber o benefício, o dependente da vítima deve providenciar os seguintes documentos, os quais irão constituir o prontuário do acidentado: Comunicação de Acidente do Trabalho, Boletim de Ocorrência e a Certidão de óbito.

Comunicação de Acidente de Trabalho - C.A.T.

Todos os trabalhadores com carteira de trabalho assinada (segurados do INSS) e regidos pela C.L.T., quando da ocorrência de um acidente do trabalho, a empresa empregadora deverá abrir C.A.T. e encaminhá-la ao INSS em prazo máximo de 24 horas (artigo 223 e 224 do referido decreto).

Boletim de Ocorrência

"Quando o acidente de trabalho tiver causado a morte do segurado a empresa deve comunicá-lo, também, à autoridade policial" (Decreto 83080, artigo 224, §1).

Assim, a partir da morte do acidentado, é aberto o Boletim de Ocorrência para apuração, no local do acidente, das condições de seu desencadeamento.

Certificado de óbito

O dependente da vítima também teve que providenciar cópia do certificado de óbito, necessário ao pagamento do benefício.

2.4 Ficha de Investigação

Após análise de alguns prontuários referentes à acidentes fatais, constatou-se que a quantidade de informações contidas na C.A.T., Boletim de Ocorrência e Atestado de óbito, e de interesse nesta pesquisa, era bastante numerosa. Considerando-se então o número de casos a serem analisados, optou-se por desenvolver uma ficha de investigação, codificável para posterior processamento (Anexo 1).

O programa de microcomputador (SOFTWARE) que se adequava à natureza desta pesquisa foi o Epi-Info.

Informações sobre o acidentado

As informações coletadas sobre os trabalhadores acidentados foram: vínculo empregatício (avulso/temporário, aposentado ou não), idade, sexo, estado civil, profissão, salário de contribuição e de benefício, local de residência e número de filhos.

O interesse pelo ENDEREÇO do acidentado foi de discriminar o município de sua residência e assim incluí-lo ou não no estudo. Procurou-se excluir todos os prontuários que estavam localizados nos arquivos da Agência, referentes ao acidente de trabalho (principalmente trajeto) nesta cidade, porém de trabalhadores residindo ou empregados em empresa localizada fora da Região de Campinas. A inclusão destes casos dificultaria o estabelecimento de parâmetros que relacionassem, por exemplo, população economicamente ativa, número de empresas do município e respectivas comparações.

As variáveis de IDADE, SEXO, ESTADO CIVIL, NÚMERO DE DEPENDENTES e SALÁRIO DE CONTRIBUIÇÃO, mostram o perfil do acidentado, e ajudam a caracterização indireta do custo social, o diluído e, principalmente, o incidente sobre os dependentes deixados pela vítima.

Com relação à PROFISSÃO, foi utilizada a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), com vistas a poder ponderar riscos distintos entre as atividades profissionais.

O SALÁRIO DE CONTRIBUIÇÃO é o valor que a empresa e o segurado contribuem para o seguro, e corresponde ao salário nominal registrado em carteira; o SALÁRIO BENEFÍCIO, no caso de pensão por morte, é o valor efetivamente pago pelo empregador. Procurou-se codificar a ambos em unidades de Salário Mínimo vigente na época do acidente e fazer comparações de subregistro em carteira. Além disso, pode-se estimar o salário médio dos acidentados e as possíveis repercussões em suas condições de vida que, aliás, refletem indiretamente nas condições de trabalho.

Através das informações disponíveis no atestado de óbito sobre dependentes da vítima, pôde ser levantado o número de filhos maiores e menores deixados pelo acidentado, e do conseqüente custo social que tal perda representa.

Informações sobre a empresa

O nome, a localização e a matrícula da empresa que empregava o acidentado foram extraídos da C.A.T.. Mediante estas informações, pretendeu-se agrupá-las quanto ao seu tamanho, utilizando-se a classificação da FIBGE: microempresa (até 9 funcionários), pequena (10 a 99), média (de 100 a 499) e grande (acima de 500 funcionários).

Este critério também foi utilizado pela Portaria n 3214/78 do extinto Ministério do Trabalho e em sua Norma Regulamentadora n 4, quadro II (Apêndice VI), que obriga apenas as grandes empresas a manterem Serviços de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho.

O RAMO DE ATIVIDADE da empresa foi codificado mediante o Código de Atividades do Quadro I (Apêndice VII) da mesma Portaria e procura identificar o grau de risco por ramo de atividade e a potencialidade do acidente do trabalho fatal. Na determinação do risco foram utilizadas as informações disponíveis sobre o número de empregos por ramo de atividade (MINISTÉRIO DO TRABALHO/RAIS).

Informações sobre o acidente do trabalho

Do acidente do trabalho, propriamente dito, foram levantadas as seguintes características: tipo de acidente (1 - típico, 2 - doença profissional, 3 - acidente de trajeto), horário e data do acidente; após quantas horas de trabalho; descrição literal do acidente na C.A.T. e no Boletim de Ocorrência; natureza e causa externa da lesão, local do acidente e objeto causador.

Através da Classificação Internacional das Doenças (C.I.D.) da Organização Mundial de Saúde (O.M.S.), para a NATUREZA DA LESÃO utilizaram-se os códigos de 800 a 999 do capítulo "Lesões e Envenenamentos". Para a CAUSA EXTERNA do óbito foram utilizados os códigos E800 a E929 da classificação suplementar sobre causas externas de lesões e envenenamentos.

Mediante a análise do HORÁRIO DO ACIDENTE, APÓS QUANTAS HORAS DE TRABALHO, DESCRIÇÃO DO ACIDENTE e OBJETO CAUSADOR, e, das informações relatadas por testemunhas no Boletim de Ocorrência, procurou-se qualificar o acidente em: "condição insegura", "ato inseguro", "ato/condição", "inconclusivo" e "não se aplica". Esta classificação, de certo modo, visa apurar as responsabilidades com relação à gênese do acidente.

Quanto ao LOCAL DO ACIDENTE, pode-se identificar se ocorreu na empresa, via pública, rodovia, para a análise dos acidentes típico, de trajeto e atropelamentos, constituindo-se subsídio para discussão de políticas de prevenção.

**Informações sobre o Serviço Médico de atendimento
do acidentado**

No planejamento dos serviços de saúde aos trabalhadores é de vital importância o conhecimento da retaguarda dos serviços (Hospital, Centro de Saúde, Ambulatório da Empresa), da disponibilidade de recursos financeiros (público, privado, misto) e conseqüente qualidade do atendimento.

No LOCAL DE ATENDIMENTO do acidentado pode se identificar o Serviço Médico primário e o encaminhado (quando for o caso). Foram utilizados os seguintes códigos: 01 - Hospital Privado, 02 - Hospital Público, 03 - Ambulatório Médico da Empresa, 04 - Centro de Saúde, 05 - Santa Casa de Misericórdia e 06 - Instituto Médico Legal.

2.5 Mortalidade Geral e Mortalidade por "causas violentas"

No sentido de situar a mortalidade por acidentes de trabalho (típico, trajeto e doença profissional) dentro do quadro de mortalidade geral, foi realizado um levantamento de grupos de causas de morte utilizando-se os dados do Escritório Regional de Saúde de Campinas (ERSA 27) e da Secretaria Municipal de Saúde de Campinas, bem como informações disponíveis no Anuário Estatístico da FIBGE e FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS.

Procurou-se comparar os dados coletados da população estudada com aqueles obtidos nas fontes anteriormente citadas.

2.6 Coeficientes e Índices

Com o material levantado nesta pesquisa foram calculados alguns coeficientes e índices visando a homogeneização dos dados obtidos e o estabelecimento de comparações com os dados disponíveis para o Brasil e Estado de São Paulo. São eles:

Índice de letalidade por acidente do trabalho

$$\text{índ. letal. acid. trab.} = \frac{n \text{ acid fatais}}{n \text{ acidentados de trab}} \times 10000$$

Índice de letalidade por acidente do trajeto

$$\text{índ. letal. acid. traj.} = \frac{n \text{ ób. acid. de traj.}}{n \text{ acidentes de trajeto}} \times 10000$$

Coeficiente de mortalidade por acidente do trabalho

$$\text{coef. de mortal. acid. trab.} = \frac{n \text{ acid. trab. fatais}}{\text{pop. segurada estimada}} \times 10000$$

Coeficiente de morbidade por acidente do trabalho

$$\text{coef. de morbid. acid. trab.} = \frac{\text{n acid. registrados}}{\text{pop. segurada estimada}} \times 10000$$

2.6.5 Índice de acidente de trajeto fatais

$$\text{índ. acid. traj. fatais} = \frac{\text{n acid. trab. fatais traj.}}{\text{n acidentados veíc. a motor}}$$

2.7 Tratamento Estatístico

Mediante as informações disponíveis sobre o número de trabalhadores por ramo de atividade, disponíveis para as cidades da "Região de Campinas", na "TABELA 13" da RAIS/MINISTÉRIO DO TRABALHO, período de 1981 a 1988, e a distribuição das profissões do município de Campinas, da "TABELA G" da RAIS/Mtb, período de 1985 a 1988, procurou-se estimar:

- Densidade de Incidência e Razão de Densidade, por categoria profissional para cada 100.000 trabalhadores/ano, do período de 1985 a 1988 no município de Campinas, e por ramo de atividade da empresa, do período de 1981 a 1988 dos municípios abrangidos pela "Região de Campinas", definida anteriormente neste estudo.

Os termos Densidade de Incidência (D.I.) e Razão de Densidade de Incidência (R.D.I.) citados por vários autores, entre eles KLEINBAUM (1982) e ROTHMAN (1986), são obtidas através das seguintes relações:

$$(1) \text{ Densidade de Incidência} = \frac{\text{n de casos ocorridos no período}}{\text{População exposta/ano do período}}$$

ou seja, Densidade de Incidência por ocupação é a relação do número de óbitos por acidente do trabalho no período disponível (1985 a 1988) por número de trabalhadores daquela ocupação/ano, no mesmo período.

$$(2) \text{ Razão de Dens. de Inc.} = \frac{\text{Dens. de Inc. da Ocup.}}{\text{Dens. de Inc. Ocup. de referência}}$$

Analogamente, também foram obtidas a D.I. e R.D.I. por ramo de atividade das empresas que resultaram em acidente fatal no período disponível (1981 a 1988) para a "Região de Campinas".

3 - ASPECTOS GERAIS DO ACIDENTE DO TRABALHO

3. ASPECTOS GERAIS DO ACIDENTE DO TRABALHO

3.1 Aspectos conceituais

O acidente do trabalho traz em sua própria natureza, além do conseqüente dano físico e psíquico para o trabalhador acidentado, implicações de ordem econômica, social e legal.

O acidente do trabalho diferencia-se da doença, pois ao contrário desta, não se enquadra em critérios etiológicos e clínicos. Na lista de causas na Classificação Internacional de Doenças (CID, 1980) figura ao mesmo tempo como agente causal imediato (queda, máquina etc.) e causas que reportam atividade social (homicídio, acidente iatrogênico, por exemplo). Nesta lista, O TRABALHO está ausente.

Vários autores procuram analisar o acidente do trabalho, em seus aspectos econômico, social e jurídico interrelacionando-os, onde o acidente não resultaria apenas da interação dos fatores de microambiente (agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos) mas principalmente das relações de produção e seus componentes culturais, sociais e econômicos (LAURELL, 1981 e 1989; POSSAS, 1981; RIBEIRO & LACAZ, 1983; LERT, 1984; LACAZ, 1989; DELA COLETA, 1989).

Embora a discussão teórica do acidente do trabalho não seja objeto principal deste trabalho, procuraremos enfocar alguns aspectos de natureza econômica, social e legal que direta ou indiretamente relacionam-se com nossa casuística.

3.2 Aspectos econômicos

O acidente do trabalho ao provocar uma interrupção súbita do processo de trabalho, traumática para o acidentado, colegas de trabalho e familiares, do ponto de vista econômico, para a empresa, significa uma redução no número de homens-hora trabalhadas. O "custo direto" é representado pela perda temporária e/ou definitiva do trabalhador acidentado (o salário dos primeiros 15 dias de afastamento é pago pela empresa) e pelo dano material de máquinas e equipamentos. O "custo indireto" significa o tempo de parada da "linha de produção" no local do acidente e do envolvimento dos colegas de trabalho ao socorrerem o acidentado, além das despesas de assistência médica.

Os setores de segurança do trabalho das empresas comumente procuram avaliar a frequência e gravidade dos acidentes. O coeficiente de frequência é a proporção do número de acidentes com lesão por milhão de horas-homem de exposição ao risco. Já o coeficiente de gravidade é definido pelo número de dias perdidos por milhão de horas-homem de exposição ao risco (neste caso, o acidente fatal ou com incapacidade permanente, corresponde a 6000 dias).

Estes coeficientes baseiam-se, tão somente, no tempo de trabalho perdido pelo trabalho assalariado, não se dando conta da relação de valor produzida por este trabalho.

Para o Estado, as despesas decorrentes dos acidentes do trabalho recaem sobre o INSS, e decorrem do pagamento dos benefícios previdenciários, tais como o auxílio doença acidentário (a partir do 16 dia de afastamento do trabalho do acidentado), o auxílio acidente vitalício (se houver seqüela que implique em mudança de função) até a pensão por morte e a aposentadoria por invalidez. Além do benefício pago ao acidentado ou dependentes, as despesas no tratamento e reabilitação profissional (quando necessária) correm por conta do INSS.

O volume de recursos destinados ao pagamento dos benefícios decorrentes dos acidentes do trabalho - nos últimos vinte anos quase meio milhão com seqüelas permanentes e 86 mil mortes - é incalculável. Infelizmente, apesar da grande soma de recursos repassados ao INSS à título de "Seguro Acidente do Trabalho" mediante taxaço por grau de risco (de 1 a 3% da folha de pagamento do total e empregados registrados), não se tem notícia de iniciativas por parte desta "instituição seguradora" direcionadas ao estímulo de prevenção dos acidentes no interior das empresas.

Pelo exposto, observa-se que tanto a Empresa, ao utilizar apenas de coeficientes de frequência e gravidade, quanto o Estado (INSS) ao garantir o pagamento do benefício ao trabalhador que está afastado do trabalho (temporário ou permanente) e/ou com seqüela definitiva, utilizando-se de parâmetros que avaliam tão somente a atividade produtiva deste acidentado. Neste binômio Empresa-Estado a integridade física e psíquica do trabalhador acidentado e sua inserção na sociedade parece não ser devidamente dimensionada.

3.3 Aspectos legais

Como vimos no capítulo anterior, a definição de acidente do trabalho é essencialmente jurídica. No Brasil, a proteção legal dos acidentes e doenças do trabalho existe desde 1919. A partir de então, seguiram-se seis leis com avanços e retrocessos resumidamente expressas no QUADRO I.

QUADRO 1 - Sinopse da evolução da legislação acidentária no Brasil

DATA	CONCEITO A. T.	POPULAÇÃO ATINGIDA
1ª LEI 15/01/19 (D.L. N 3724)	CAUSA ÚNICA de incapacidade laborativa parcial e permanente Não reconhece as doenças profissionais e do trabalho	Exclusivamente o trabalhador urbano e o trabalhador agrícola que utilizasse "motores inanimados"
2ª LEI 10/07/34 (D.L. N 24637)	Aboliu CAUSA ÚNICA Reconhece doenças das condições de trabalho Teoria de risco profissional	Inclui domésticas, aprendizes sem remuneração, serviços públicos, trabalhadores rurais, inclusive pecuária
3ª LEI 10/11/44 (D.L. N 7036)	Teoria da CONCAUSA Reconhece os acidentes e doenças do trabalho de causa concorrentes (concausa) Reconhece acidentes de trajeto ("in itinere")	Inclui presidiários Igualdade de direitos acidentários aos trabalhadores rurais e urbanos
4ª LEI 28/02/67 (D.L. N 293)	Nexo causal direto Não reconhece doenças degenerativas e ligadas a certas faixas etárias	Trabalhadores urbanos Criação do FUNRURAL - Assistência Médica ao trabalhador rural; nada prevendo no campo de indenização
5ª LEI 14/09/67 (Lei N 5316)	Idem à anterior	Inclui trabalhadores avulsos
6ª LEI 19/10/76 (Lei N 6367)	Acidente típico, trajeto e doenças profissionais com 23 agentes Despreza condições de trabalho como causa ou agravante	População urbana que contribue para a Previdência Social e seus dependentes População rural (FUNRURAL)
7ª LEI 24/07/91 (Lei N 8212 e N 8213)	Idem à anterior	Toda população tem direito à assistência médica (S.U.S.) porém, os benefícios acidentários estão restritos a segurados e dependentes, e somente aposentadoria por invalidez para trabalhadores rurais

QUADRO 1 (Continuação)

DATA	CUSTEIO	INDENIZAÇÕES
1ª LEI 15/01/19 (D.L. N 3724)	Seguro privado e facultativo	Não garantido; responsabilidade do empregador (processo civil)
2ª LEI 10/07/34 (D.L. N 24637)	Seguro privado obrigatório ou depósito caucionário Criação dos IAPs	Estado impõe a garantia do pagamento de indenizações Aumentou a indenização em caso de morte
3ª LEI 10/11/44 (D.L. N 7036)	Monopólio Estatal para aqueles ligados aos IAPs; e privado obrigatório para os demais	Exigiu comunicação de A.T. e D.P. diretamente à autoridade judiciária Garantia de pagamento Multa de 25% sobre indenizações não cumpridas
4ª LEI 28/02/67 (D.L. N 293)	Eliminação do Monopólio Estatal do Seguro Social Seguro privado exclusivo	Somente para os trabalhadores urbanos Pensão complementar para invalidez ou morte Indenização única para outras incapacidades
5ª LEI 14/09/67 (Lei N 5316)	Estatização do Seguro acidentário Taxação individual por empresas, variável segundo o número de acidentes ocorridos	Cria pecúlio acidente perda anatômica ou funcional Cria auxílio acidente (60% do salário) e suplementar (30%) dependendo do grau de seqüela do acidente
6ª LEI 19/10/76 (Lei N 6367)	Monopólio Estatal Taxação das empresas mediante grau de risco (0,4%, 1,2% e 2,5%) da folha de pagamento	Desde que aberto C.A.T., redução dos benefícios: auxílio acidente (40%) e suplementar (20%) Aboliu reparações (pecúlio) para incapacidades menores
7ª LEI 24/07/91 (Lei N 8212 e N 8213)	Taxação das empresas aumenta para 1%, 2% e 3% estabilidade para acidentados do trabalho com afastamento maior que 15 dias	A abertura de C.A.T. não é mais prerrogativa só da empresa Estabilidade para acidentados do trabalho com afastamento maior que 15 dias Auxílio Acidente (30, 40 e 60% do salário de contribuição)

Como pode ser apreciado neste Quadro, os conceitos que definem o Acidente do Trabalho e as Doenças Profissionais ficam gradativamente mais limitados desde a "terceira lei" onde foi abolido o conceito de concausa e restringidas as doenças profissionais a um grupo muito limitado de agentes patogênicos ligados ao trabalho. Somente "em casos excepcionais ... resultou de condições especiais em que o trabalho é executado e com ele se relaciona diretamente ... deverá ser considerado acidente do trabalho" dificultando assim o reconhecimento de doenças relacionadas no trabalho, fora daquela relação de doenças profissionais.

Com relação ao custeio, os empregadores ou empresas responsáveis pela manutenção de condições adequadas que procurem evitar a ocorrência de acidentes do trabalho ou doenças profissionais, limitam-se à contribuição de um a três por cento da folha de pagamento dos seus empregados, dependendo do grau de risco da atividade (LEI n. 8212/91). Qualquer responsabilidade de dano e indenização recai sobre o INSS sob forma de pagamento de benefícios. A partir da lei 8213/91, coube às empresas a responsabilidade legal de garantir por 1 ano o salário do trabalhador acidentado após seu retorno ao trabalho. Esta resolução pode agravar ainda mais o subregistro de acidentes do trabalho, se levarmos em consideração o quadro econômico recessivo da data de sua promulgação, ou seja, as empresas, para evitar a instabilidade no emprego, podem dificultar a abertura da Comunicação de Acidente do Trabalho.

Quanto ao pagamento de indenizações, verifica-se acentuada redução dos benefícios a partir da penúltima lei de 1976, se comparada à anterior. O Estado procurou aumentar a contribuição das empresas e reduzir os benefícios auxílio acidente de 60% para 40% e auxílio suplementar de 30% para 20%, acabando por abolir simplesmente a reparação de incapacidades menores. Aos trabalhadores e seus dependentes, quando alijados do mercado de trabalho devido ao acidente do trabalho, resta-lhes somente a aposentadoria por invalidez, ou a pensão por morte para seu dependente.

De fato, a evolução da legislação acidentária brasileira coloca o Estado no papel de "grande protetor" dos trabalhadores, assumindo para si a responsabilidade pelos infortúnios do trabalho. A lei estabelece também que certas condições de insalubridade no ambiente de trabalho são "inerentes" a determinadas atividades. Neste caso, basta às empresas simplesmente pagarem o adicional de insalubridade (20 a 40% de um salário mínimo) ou de periculosidade (30% do salário), ao invés de tentar eliminar a insalubridade no trabalho. Neste particular, se a empresa entregar ao trabalhador Equipamento de Proteção Individual, cessa o pagamento do adicional de insalubridade. Desta forma, o risco profissional quando reconhecido, se não for eliminado ou neutralizado no local de trabalho, é apenas "monetarizado".

3.4 Aspectos sociais

Pelo exposto até o momento, observa-se que o acidente do trabalho como "categoria jurídica" e "econômica" está estreitamente ligado ao modo de produção e às relações sociais dele decorrentes. Neste contexto, as condições de trabalho seriam reflexo do grau de organização social dos trabalhadores em cada sociedade. A capacidade financeira da empresa em fazer investimentos na melhoria das condições de trabalho, depende menos das pressões do Estado a nível de fiscalizações e multas e mais da pressão de uma força sindical organizada. Assim, a incidência diferenciada, encontrada por MENDES (1975) na freqüência de acidentes do trabalho graves quando distribuída segundo o tamanho da empresa, poderia refletir diferentes níveis de organização entre os trabalhadores de pequenas, médias e grandes empresas, e diferentes possibilidades de "luta" por melhores condições de trabalho e saúde.

A ideologia predominante tenta colocar-se acima da contradição capital-trabalho. Isto está expresso com muita clareza no trecho a seguir de DELA COLETA (1989), "só é possível entender o processo de segurança e prevenção de acidentes do trabalho dentro da empresa moderna como uma atividade cooperativa e não competitiva entre os diversos segmentos que a compõem, classificando-a não como uma reivindicação dos trabalhadores, uma concessão do empresário, ou uma imposição do governo, mas como uma necessidade de qualquer sistema produtivo, como um direito de todo ser humano que se dedica ao trabalho".

Quanto mais o sindicalismo reivindicativo é desenvolvido, mais as condições de trabalho podem ser melhoradas, em termos de segurança. Porém, a contradição entre produção e segurança do trabalho parece ser vivenciada diretamente pelos trabalhadores no exercício de seu trabalho. A produção passa a ser imposta sobre a sua segurança, diretamente pela hierarquia (chefia) ou pela forma de remuneração (prêmio de produção, horas extras, adicional de insalubridade, periculosidade). Reforça-se, assim, a noção de que "no trabalho o trabalhador parece ser obrigado a assumir riscos".

Com relação aos riscos "inerentes" a determinadas atividades no ambiente de trabalho, alguns autores, entre eles LAURELL (1981) e LACAZ (1989), procuraram chamar a atenção para o conceito de risco ocupacional. Muito mais do que a presença dos agentes ambientais do local de trabalho (microambiente), a "ocupação" teria estreitas relações com a "posição" que o trabalho tenha adquirido na estrutura social de cada sociedade. Ou seja, com reflexo da estrutura social e econômica, haveriam formas particulares de morrer para determinados grupos de trabalhadores. Os acidentes do trabalho, doenças profissionais, entre outras, tendem a apresentar incidência diferenciada nos diversos "grupos ocupacionais".

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4. RESULTADOS E DISCUSSAO

A Agência de Campinas do INSS registrou no período de 1979 a 1989, segundo levantamento do Boletim Estatístico de Acidentes do Trabalho (BEAT), 230 mil acidentes, dos quais 532 fatais. Estas ocorrências abrangeram os municípios de Campinas, Sumaré, Paulínia, Valinhos e Cosmópolis que neste trabalho foi denominada "Região de Campinas".

Do universo dos acidentes do trabalho fatais registrados, foram excluídas 56 vítimas, em função de: localização da residência e/ou local de trabalho fora da "Região de Campinas" (26 prontuários); informações insuficientes ou incompletas para a natureza deste estudo (12 casos); não localização nos Arquivos da Agência local (18 acidentes). Segundo informações obtidas junto à Coordenação da Agência, a maior parte destas "irregularidades" deve-se a transferências de prontuários para municípios de residência do beneficiário (dependente(s) da vítima).

Foram analisados 476 prontuários de trabalhadores que residiam e/ou trabalhavam na "Região de Campinas" quando sofreram o acidente do trabalho fatal, no período assinalado. A TABELA 7 descreve os acidentes fatais, segundo o local de trabalho e a residência do acidentado. Pode-se observar que mais de 90 por cento desta casuística corresponde a trabalhadores residentes na "Região de Campinas". Por outro lado, as empresas localizadas nesta região foram responsáveis por 92 por cento do total de acidentes analisados. Aproximadamente 65 por cento das vítimas trabalhavam e residiam no município de Campinas.

TABELA 7

Acidentes do trabalho fatais segundo o município de domicílio da vítima e local de trabalho (empresa) do Município de Campinas e Região, 1979 - 1989.

LOCAL DE DO- . TRABALHO MICÍLIO' . (EMPRESA)	CAM- PI- NAS	SU- MA- RÉ	PAU- LÍ- NIA	VA- LI- NHOS	COS- MÓ- PO- LIS	OU- TROS MUN.	TO- TAL
CAMPINAS	311	13	12	05	02	43	386
SUMARÉ	18	13	00	00	00	00	31
PAULÍNIA	01	00	13	00	00	02	16
VALINHOS	01	00	00	11	00	03	15
COSMÓPOLIS	05	00	07	00	03	01	16
OUTROS MUNICÍP. (*)	04	00	00	00	00	08	12
TOTAL	340	26	32	16	05	57	476

* Amparo, Monte Mor, Jaguariúna, Pedreira e Jundiá

Com relação à participação dos "outros municípios", além da proximidade geográfica e diversificação industrial com a região de estudo, a maioria dos acidentes que lá ocorreram foram "acidentes por veículo a motor". Estes acidentes são considerados acidentes do trabalho "típico" para algumas profissões (motoristas, ajudantes de motorista, representantes comerciais), e "de trajeto" para os demais.

Visando uma discussão mais adequada dos resultados obtidos neste estudo, as 476 vítimas fatais foram analisadas segundo algumas variáveis, enumeradas a seguir:

- 1 - Características do acidentado
- 2 - Características da "empresa" ou empregadora
- 3 - Características do acidente, propriamente dito
- 4 - Informações sobre o atendimento dos acidentados.

4.1 Características do acidentado

Os 476 acidentes do trabalho fatais incluídos neste estudo foram distribuídos e analisados quanto à idade, sexo, estado civil, profissão, salário de contribuição e número de filhos deixados.

4.1.1 Distribuição por idade

Como pode ser observado na TABELA 8 a maioria do grupo etário atingido é composto de trabalhadores extremamente jovens: dois terços das vítimas fatais tinham menos de 40 anos, entre eles dezessete menores de idade (3,6%).

TABELA 8

Acidentes do trabalho fatais segundo a idade.

"Região de Campinas" - SP. 1979 - 1989.

Faixas Etárias	N	%	Acumulado (%)
< 18 anos	17	3,6	3,6
18 — 30	170	35,7	39,3
30 — 40	130	27,3	66,6
40 — 50	75	15,7	82,3
50 — 60	68	14,3	96,6
60 anos ou mais	16	3,4	100,0
TOTAL	476	100,0	

Além do predomínio da população jovem no mercado de trabalho, - mais de setenta por cento da População Economicamente Ativa do Estado de São Paulo tem menos de 40 anos de idade (FSEADE, 1989) - deve-se considerar, porém, que esta faixa etária corresponde à fase laborativa mais produtiva. Morrer assim tão jovem acarreta evidente perda para a família e para a sociedade.

HARRISON et al, em 1989, ao analisarem 1738 atestados de óbito por acidente do trabalho na Austrália, encontraram também uma distribuição dos grupos etários proporcional à força de trabalho. No ano seguinte, nos E.U.A., BELL realizou um estudo epidemiológico semelhante com 7000 trabalhadores e constatou um maior número de óbitos no grupo entre 20 e 34 anos de idade.

Em nosso meio, FERREIRA & MENDES em 1981, ao analisarem 341 acidentes do trabalho fatais ocorridos em Campinas, entre 1972 e 1978, relataram que 68,3 por cento das vítimas fatais tinham menos de 40 anos de idade. No mesmo ano, NOGUEIRA et al. ao analisarem os acidentes graves e fatais do município de São Paulo descreveram que mais de dois terços destes acidentes vitimaram trabalhadores com menos de 35 anos.

Em 1982, TEIXEIRA, ao estudar 206 mortes por acidente do trabalho, no Estado de Santa Catarina, atribuiu o maior número de óbitos, entre a população jovem (até 40 anos de idade), à inexperiência. Esta afirmação, um tanto precipitada, parece não ter levado em consideração a distribuição etária da população exposta ao risco de acidente do trabalho (PEA do Estado de Santa Catarina).

A maior incidência de óbitos na faixa etária de 15 a 35 anos, poderia ser atribuída à elevada participação desta faixa etária na força de trabalho e, em especial, naquelas atividades com maior grau de risco (FARIA & SILVA, 1986). Em nossa casuística, a distribuição é semelhante entre os diversos ramos de atividade, inclusive naqueles com risco mais elevado.

4.1.2 Distribuição por sexo

A imensa maioria das vítimas (96,2%) eram do sexo masculino. A baixa frequência dos acidentes fatais entre as mulheres (TABELA 9) deve-se ao tipo de inserção, predominantemente no setor terciário e em ramos de atividade de risco menos elevado (a força de trabalho feminina não participa, por exemplo, dos ramos da Construção Civil e Transporte que em nossa casuística contribuíram isoladamente com o maior número de acidentes). Além disso, destaca-se que 77,8 por cento destes acidentes foram consequência de acidente de trajeto (TABELA 10). Neste caso, o risco mais elevado está diretamente relacionado à locomoção do trabalho para a residência e vice-versa. Como verificaremos mais adiante, os acidentes "por veículo a motor" têm participação significativa na casuística dos acidentes fatais.

TABELA 9

Acidentes do trabalho fatais segundo o sexo. "Região de Campinas". 1979 - 1989.

SEXO	N	%
MASCULINO	458	96,2
FEMININO	18	3,8
TOTAL	476	100,0

TABELA 10

Acidentes do trabalho fatais, da força de trabalho feminina, segundo ramo de atividade e tipo de acidente. "Região de Campinas". 1979 a 1989.

RAMO DE ATIVIDADE	TIPO DE ACIDENTE	TÍPICO	DOENÇA PROFISIONAL	TRAJETO	TOTAL
Comércio e serv. comerc.		1	-	5	6
Serviços Pessoais		1	-	1	2
Prod. Alimentícios		-	-	2	2
Outras		-	1	6	6
Não Especificada		1	-	1	2
TOTAL		3	1	14	18

Praticamente todos os acidentes de trajeto (92,8%) foram consequência de atropelamento. No estudo sobre os acidentes por veículo a motor, realizado por PUGLIESE, em 1975, na cidade de Salvador, 74,3 por cento dos óbitos entre as mulheres ocorreram por atropelamento.

A participação da mulher no mercado de trabalho, no Brasil, é da ordem de 27 por cento, porém a prestação de serviços, atividades sociais e comércio de mercadorias absorvem mais de 50 por cento desta mão-de-obra (FIBGE, 1990). Em Campinas, a mão-de-obra feminina participa com apenas 17,6% da força de trabalho (IDA, 1990).

Em criteriosa revisão de 348 acidentes do trabalho fatais entre as mulheres ocorridos no Estado do Texas (EUA), entre 1975 e 1984, os acidentes por veículo a motor foram a segunda causa de óbito (26%), após os homicídios (53%). Neste estudo, realizado por DAVIS et al, 1987, os serviços pessoais e comerciais (destacando-se os postos de gasolina), foram os ramos de atividade de mais elevado risco.

Em nosso país, os estudos epidemiológicos dos acidentes do trabalho fatais apontam a pequena participação do sexo feminino (FERREIRA & MENDES).

4.1.3 Estado Civil

O interesse em verificar a distribuição dos acidentes do trabalho fatais segundo o estado civil (TABELA 11), ao determinar a proporção de trabalhadores casados, isto é, em sua maioria "chefes de família", foi o de procurar estimar o impacto destes acidentes com relação aos seus dependentes. Considerando-se que 75,6 por cento das vítimas eram casadas, pode-se imaginar as repercussões a nível familiar, social e econômico representadas por estas perdas.

TABELA 11

Acidentes do trabalho fatais segundo o estado civil

"Região de Campinas", 1979 - 1989

Estado Civil	N	%
Casado	360	75,6
Solteiro	109	22,9
Desquitado	4	0,8
Viúvo	2	0,4
Amasiado	1	0,2
Total	476	100,0

A propósito, o custo social destas mortes pode, em parte, ser dimensionado quando analisamos o número de filhos deixados pelas vítimas. Estas informações estavam disponíveis na maioria dos atestados de óbitos dos prontuários dos acidentados. Dos 361 atestados que continham estes dados, 73 por cento das vítimas deixaram filhos, dos quais 104 maiores e 227 menores de idade.

4.1.4 Salário de contribuição e de benefício

O "salário de contribuição" corresponde ao salário que o trabalhador ganhava no dia do acidente, registrado em carteira do trabalho e atualizado para o dia do acidente. Das 476 vítimas apenas dois segurados ultrapassaram o valor teto de contribuição, ou seja, o salário real era maior que o valor teto de contribuição (até o ano de 1989, valor teto era igual a vinte salários mínimos).

A TABELA 12 explicita a distribuição em unidades de salário mínimo, da faixa salarial no dia do acidente.

TABELA 12

Acidentes do trabalho fatais, segundo faixa salarial
"Região de Campinas", 1979 a 1989

Faixa Salarial (em salários mínimos)	N de trabalhadores	%	% acumulada
até 1 s.m.	31	6,5	6,5
mais de 1 a 2 s.m.	176	37,0	43,5
mais de 2 a 3 s.m.	116	24,4	67,9
mais de 3 a 5 s.m.	83	17,4	85,3
mais de 5 a 10 s.m.	49	10,3	95,6
mais de 10 a 20 s.m.	19	4,0	99,6
mais de 20 s.m.	2	0,4	100,0
Total	476	100,0	

Mais de dois terços das vítimas recebiam no dia do acidente até 3 salários mínimos. No Brasil 43 por cento da população economicamente ativa situa-se até esta faixa de rendimento mensal (FIBGE, 1990). Em virtude dos valores de salário observados na população estudada, poderíamos pensar que a massa salarial da "região de Campinas" (67,9% até 3 salários mínimos) é inferior à brasileira. Porém, a análise da profissão, mais à frente, revelará que a maioria destes acidentados, são trabalhadores pouco qualificados e, portanto, trabalhavam em ocupações de baixo nível de remuneração.

"O salário de benefício consiste na média aritmética de todos os últimos salários-de-contribuição imediatamente anteriores ao do afastamento da atividade ... Quando o benefício de acidente do trabalho, considerar-se-á o salário de contribuição vigente no dia do acidente se mais vantajoso". (art. 28 e 29 da LEI ORGÂNICA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 1991).

Utilizando-se do mesmo critério adotado para analisar o salário de contribuição, foi obtida a distribuição por faixa de salários mínimos. A média do salário de contribuição e de benefício foi respectivamente 3,27 e 3,33 salários mínimos. Esta variação, estatisticamente insignificante, vem demonstrar que a Agência do INSS, no que tange ao cálculo de benefícios dos segurados, segue literalmente a lei, e, pelo menos com relação ao acidente do trabalho fatal, o valor do salário registrado em carteira do trabalho tem sido o ganho real.

Com relação ao vínculo empregatício da população estudada, cinco trabalhadores foram considerados "avulsos", assim entendido pelo INSS, por prestar a diversas empresas, sem vínculo empregatício, serviços de natureza urbana e rural. Apenas um trabalhador era aposentado.

4.1.5 Profissão

A classificação segundo a categoria profissional das 476 vítimas, conforme explicitada no capítulo anterior, teve por base a CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES (C.B.O.), 1982. A par da existência de centenas de ocupações listadas na C.B.O., chama-nos a atenção o fato das seis primeiras profissões, distribuídas na TABELA 13, absorverem 60 por cento do total dos acidentes do trabalho fatais.

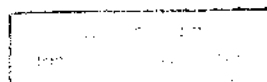


TABELA 13

Acidentes de trabalho fatais, segundo a categoria profissional,
 "Região de Campinas", 1979 - 1989

Categoria Profissional	N de trabalha- dores	%	% acumulada
Condutores de veículo de transporte	84	17,6	17,6
trab. braçais/ serviços gerais	68	14,3	31,9
guarda de segurança e vigias	46	9,7	41,6
serventes de obras	37	7,8	49,4
vendedores comércio varejista e atac.	27	5,7	55,1
pedreiro	26	5,5	60,6
operadores de máquinas	24	5,0	65,6
carpinteiro	22	4,6	70,2
ativ. administrativas	19	4,0	74,2
técnicos e trab. assemelhados	15	3,2	77,4
mecânicos	12	2,5	79,9
op. de guindastes, empilhadeiras e veículos similares	9	1,9	81,8
ajudante de motorista	9	1,9	83,7
trab. de concreto armado	9	1,9	85,6
eletricista	7	1,4	87,0
outras	62	13,0	100,0
Total	476	100,0	

Os "condutores de veículo de transporte" foram a categoria profissional que mais contribuiu para os acidentes fatais da população em estudo. Esta ocupação foi a mais acometida devido à necessidade implícita da utilização de veículo de transporte. Os "acidentes por veículo a motor" sendo responsáveis, em nossa casuística, por mais da metade de todas as causas externas de óbito, serão analisados posteriormante dentro do contexto dos acideentes de trânsito. Além disso, é oportuno salientar que o ramo de atividade "serviços de transporte" contribuiu com 15 por cento do total dos acidentes.

BAKER et al, em 1982, após analisarem 148 acidentes do trabalho fatais ocorridos em Maryland (EUA), verificaram que das trinta e sete mortes envolvidas com veículos a motor, a maioria (67,5%) era motorista. No Brasil, vários estudos epidemiológicos sobre óbitos relacionados ao trabalho (SEGRE, FERREIRA & MENDES e TEIXEIRA) apontam os motoristas como categoria profissional mais acometida.

Entre as ocupações "não qualificadas", os trabalhadores braçais sob a denominação "serviços gerais", em parte pela própria falta de especialização funcional, são o segundo grupo profissional mais importante (14,3%), entre os vitimados. NOGUEIRA et al, 1981, observaram que cerca de um terço dos quase quatro mil acidentes graves do trabalho ocorridos em 1970 no município de São Paulo, incidiram nesta categoria.

Os "guardas e vigias", pelo próprio risco inerente à profissão, representam importante contingente profissional, entre os óbitos. A propósito, com relação ao risco, esta categoria profissional distingue-se da dos policiais, pois ao contrário destes, de modo geral, são profissionais pouco preparados.

No ramo de atividade da construção civil, verifica-se que os pedreiros, serventes de obras e os carpinteiros apresentaram frequência elevada (17,8%) entre os acidentados. A incômoda posição da Construção Civil na problemática dos acidentes do trabalho será objeto de análise oportunamente. Os trabalhadores da Construção Civil, geralmente com precárias condições de saúde, habitação, alimentação, entre outras, submetem-se a grande diversidade de riscos, decorrentes da variedade de operações (movimento de terra, fundação, trabalho em altura) e precárias condições de segurança do trabalho desses canteiros de obras (MILLAR, 1975; FERNANDES FILHO, 1980).

O exame dos dados distribuídos na TABELA 14, sobre as ocupações do município de Campinas, permite-nos sugerir que as ocupações nela assinaladas são as de mais elevado risco de acidente do trabalho fatal. Contudo, apesar da precariedade de fontes de informações sobre a distribuição dos trabalhadores no Brasil, nosso estudo ficaria incompleto se não relativisássemos tal distribuição.

TABELA 14

Acidentes do trabalho fatais, segundo a categoria profissional.

Município de Campinas, 1979 - 1989.

CATEGORIA PROFISSIONAL	N DE ÓBITOS	%
Condutores de veículos de transporte	60	17,6
trab. braçais/ serviços gerais	52	15,3
guarda / vigia	32	9,4
servente de obras	27	7,9
vendedores	25	7,4
pedreiro	22	6,5
carpinteiro	15	4,4
ativ. administrativas	14	4,1
op. de máquina	12	3,5
técnicos	8	2,4
op. guindaste, empilhadeira	7	2,0
ajudante de motorista	7	2,0
montador	6	1,8
armador	6	1,8
mecânicos	6	1,8
outros	41	12,0
Total	340	100,0

4.1.5.1 Estimativa do risco, segundo a ocupação

Devido à inexistência de informações, no INSS, sobre o número de trabalhadores registrados da "Região de Campinas", recorreu-se a outras fontes junto ao MTPS. Assim, tais informações foram obtidas através da TABELA 9 do MTPS/RAIS que corresponde à relação de trabalhadores registrados por ano, segundo a ocupação exercida. Os dados disponíveis referiram-se aos trabalhadores do município de Campinas de 1985 a 1988. Tais informações fornecidas pelo MTPS/NATAL, correspondem à PEA registrada e, portanto, "segurada" da Previdência Social.

Através do conhecimento do número de trabalhadores/ano do município de Campinas, segundo ocupação, e do número de acidentes do trabalho fatais no período referido, obteve-se a Densidade de Incidência (DI) e Razão da Densidade de Incidência por ocupação, conforme definição anterior. Calculou-se o intervalo de confiança de 95 por cento (i.c.95) para cada um dos valores obtidos (ROTHMAN, 1986).

Mediante a distribuição do número de trabalhadores agrupados segundo a estrutura agregada, por grupo ocupacional, da Classificação Brasileira de Ocupações (C.B.O., 1982), do período de 1985 a 1988, foi elaborada a TABELA 15.

TABELA 15

Acidentes do trabalho fatais, segundo a densidade de incidência (D.I.) para 100.000 trabalhadores/ano, por profissão, no Município de Campinas, 1985 a 1988

* PROFISSÃO	n de óbitos	Densidade de Incidência
Carpinteiros (954)	8	94,29
Cond. de "veíc. a motor" (985)	21	69,58
Pedreiros (951)	10	63,27
Vigias (583)	10	51,85
Trab. braçais/Aj. Motor. (999)	28	35,75
Vend. e Repres. Comerc. (431 a 490)	10	17,21
Técnicos (030 a 039)	5	17,15
Usinagem de Metais (831 a 840)	3	6,73
Outros	23	4,08
TOTAL	118	

* estrutura agregada da C.B.O.

Fonte: Ministério do Trabalho / RAIS 85/86/87/88

Os dados da TABELA 15 mostram que apesar dos "trabalhadores braçais e ajudantes de motorista" figurarem em primeiro lugar no número de mortes, no período analisado, são as profissões de "carpinteiros" (94,29 por 100.000 trab./ano), "condutores de veículos a motor" (69,58 por 100.000 trab./ano), e "pedreiros" (63,27 por 100.000 trab./ano) que apresentam maior incidência de óbitos para cada 100.000 trabalhadores/ano segundo a ocupação e, portanto, foram consideradas as profissões de mais elevado risco de acidente de trabalho fatal no grupo analisado.

O risco elevado de morrer por acidente de trabalho nas profissões de "pedreiro" e "carpinteiro" deve-se em parte às condições de trabalho peculiares da Construção Civil (analisadas mais adiante) e, em parte, à diversidade de atividades/operações exercidas diariamente durante o exercício de suas atribuições.

Os "condutores de veículo a motor", embora estejam teoricamente habilitados para o exercício da atividade, apresentam um risco adicional indissociável, ou seja, o do envolvimento nos acidentes de trânsito (responsáveis por mais da metade das ocorrências fatais da presente casuística).

Na ausência de referências nacionais de estimativa de risco segundo ocupação exercida, procurou-se comparar os dados obtidos com publicações estrangeiras. LEIGH, 1987, ao estimar a probabilidade de morte em 347 ocupações, nos EUA, verificou que as profissões de carpinteiro e pedreiro, na Construção Civil, ocupavam a 14^a posição, com 33,54 óbitos por 100.000 trabalhadores/ano.

Estudo semelhante realizado por MENG, 1991, estimou o risco de acidente do trabalho fatal em 482 ocupações no Canadá.

Em estudo recente, CONE et al, 1991, estudaram a incidência de acidentes do trabalho fatais no estado da Califórnia (EUA), segundo a ocupação, verificando que entre os policiais e guardas o risco de morrer em razão da atividade foi de 75,9 para 100.000 trabalhadores.

Vários autores procuraram determinar a incidência de óbito por ocupação para cada 100.000 trabalhadores/ano, dos quais destacam-se os estudos de DAVIS et al, 1987; HARRISON et al, 1989 e BELL et al, 1990. Na casuística destes autores, a incidência de óbito por ocupação foi sensivelmente inferior à do Município de Campinas (TABELA 15). Para os condutores de veículos pesados (caminhões) encontraram a cifra entre 27,0 a 54,9 óbitos por 100.000 trab/ano, o que ressalta, mais uma vez, a importância dos acidentes de trânsito em nosso meio, no âmbito dos acidentes do trabalho fatais, quando comparados com os países desenvolvidos. Entre os vendedores a razão de mortalidade oscilou entre 2,77 a 8,70 óbitos por 100.000 trab./ano, contrapondo-se aos 17,21 óbitos no Município de Campinas. Para as ocupações técnicas, a mortalidade de 17,15 por 100.000 trab./ano, observada em Campinas, é bastante superior aos 2,33 a 7,0 óbitos encontrados por alguns dos autores citados.

Claro está que a maior probabilidade de óbito por acidente do trabalho em quase todas as ocupações, observada neste estudo, comparado com a casuística estrangeira, parece evidenciar que no Brasil as condições de segurança no trabalho, e até no trânsito, são muito inferiores às aquelas "conquistadas" por alguns países desenvolvidos, entre eles, Estados Unidos e Austrália.

Partindo-se do conhecimento das respectivas Densidades de Incidência por ocupação, no período de 1985 a 1988, do Município de Campinas (TABELA 15), determinou-se a relação entre as Densidades de Incidência das distintas ocupações, ou seja, a Razão de Densidade de Incidência por ocupação, estimando-se o risco do trabalhador no exercício de sua profissão de morrer por acidente do trabalho, entre as ocupações que contribuíram com maior número de vítimas do referido município, no período assinalado.

O grupo ocupacional referencial escolhido, para a comparação com as outras profissões, foi constituído pelos técnicos. A escolha destes profissionais partiu de algumas características peculiares deste grupo: são trabalhadores que desempenham funções especializadas e específicas; receberam "treinamento" teórico/prático; possuem nível de escolaridade intermediária. Tais características possibilitam que este grupo exerça, de certa forma, "controle" da(s) tarefa(s). Na TABELA 15, observa-se que a densidade de incidência dos técnicos foi de 17,15 óbitos para cada 100.000 trabalhadores/ano.

Os intervalos de confiança da variabilidade das razões de densidade foram obtidos utilizando a seguinte fórmula:

$$\log \text{ RDI} \quad \pm \quad z \quad \sqrt{\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_r}}$$

(ROTHMAN, 1986) onde RDI é a razão entre a densidade de incidência da ocupação analisada e a referencial, n_a e n_r são número de óbitos da ocupação analisada e referencial, e z igual a 1,96 p/ 95%.

A TABELA 16 mostra o risco (Razão de Densidade de Incidência) entre as profissões que isoladamente contribuíram com maior número de acidentes fatais do período de 1985 a 1988 no Município de Campinas, em relação aos "técnicos".

TABELA 16
Acidentes do trabalho fatais, segundo a razão de densidade de incidência (RDI) por profissão, no Município de Campinas, 1985 a 1988

* PROFISSÃO	n de óbitos	R. D. I.	i. c. 95
Carpinteiros (954)	8	5,5	1,8; 16,8
Cond. de "veíc. a motor" (985)	21	4,0	1,5; 10,6
Pedreiros (951)	10	3,7	1,2; 10,8
Vigias (583)	10	3,0	1,0; 8,8
Trab. braçais/Aj. Motor. (999)	28	2,1	0,8; 5,4
Vend. e Repres. Comerc. (431 a 490)	10	1,0	
Técnicos (030 a 039) **	5	—	
Outros	26	—	
TOTAL	118		

* estrutura agregada da C.B.O.

** ocupação de referência

Como pode ser observado na TABELA 16, o risco de acidente do trabalho fatal entre os carpinteiros, condutores de "veículo a motor", pedreiros, vigias e trabalhadores braçais/ajudantes de motoristas é significativamente maior se comparado aos técnicos. A diversidade nas atividades de carpinteiro, pedreiros e trabalhadores braçais, o maior envolvimento dos condutores de "veículo a motor" e ajudantes de motorista nos acidentes de trânsito e a atividade de periculosidade própria dos vigias são peculiaridades adicionais que concorrem na determinação de risco mais elevado destas profissões em comparação aos técnicos.

4.2 Características das empresas

A "Região de Campinas", composta neste estudo pelos municípios de Campinas, Sumaré, Paulínia, Valinhos e Cosmópolis, destaca-se das demais Regiões do Estado, no que tange ao número de estabelecimentos industriais e comerciais e total de empregos oferecidos. A TABELA 17 mostra a distribuição da população empregada na região, de acordo com os dados do MINISTÉRIO DO TRABALHO/RAIS relativos a 31/12/88.

TABELA 17

Distribuição da população, estabelecimentos industriais e mão-de-obra na "Região de Campinas", em 1988.

Município	(A)	(B)	(C)	(C)	(C)
	População (Estimativa)*	Estabelecimentos	Empregados	$\frac{\text{---}}{\text{(B)}}$	$\frac{\text{---}}{\text{(A)}} \times 100$
Campinas	884569	13331	233025	17,5	26,3
Sumaré	271086	980	28570	29,2	10,5
Valinhos	60053	1086	19989	18,4	33,3
Cosmópolis	33086	327	5758	17,6	17,4
Paulínia	29921	440	14887	33,8	49,7
TOTAL	1287715	16164	302229		

Fonte: *Fundação SEADE, 1989; Ministério do Trabalho/RAIS, 1988

Na TABELA 17, observa-se que os municípios de Campinas, Valinhos e Paulínia, percentualmente possuem número de empregos relativamente maior, se comparados à respectiva população, sugerindo que estes municípios absorvam mão-de-obra das outras cidades da região. Na TABELA 17, verifica-se que os municípios de Paulínia e Sumaré empregam maior número de pessoas por estabelecimento (33,8 e 29,2, respectivamente), possivelmente devido ao peso proporcional das empresas de grande porte nestas cidades. Ainda nesta tabela, pode ser observada a absorção da mão-de-obra deste setor formal da economia. O município de Paulínia destaca-se por possuir 49,7% do número de empregos em comparação à respectiva população.

4.2.1 O tamanho das empresas

Através da "razão social" das empresas, contidas nas CAT's das vítimas, e do município de sua localização, procurou-se classificá-las com relação ao número de empregados, em "pequenas" (1 a 49 funcionários), "médias" (50 a 499 funcionários) e "grandes empresas" (500 funcionários ou mais). Estas informações foram obtidas a partir do Cadastro Industrial do Município de Campinas, 1983 e do Anuário Industrial das Empresas do Estado de São Paulo - FIESP, 1989. No caso de empresas que não constavam destas fontes, estas informações foram obtidas junto às representações regionais da Federação das Indústrias e do Comércio.

A TABELA 18 mostra a distribuição das 359 empresas da "Região de Campinas" que empregavam as 476 vítimas deste estudo, segundo seu porte e por tipo de acidente.

TABELA 18

Acidente do trabalho fatais. Distribuição das empresas segundo porte e tipo de acidente. "Região de Campinas". 1979 - 1989.

TAMANHO	ACIDENTE "TÍPICO"	ACIDENTE "TRAJETO"	ACIDENTE "TRAJETO" E "TÍPICO"	DOENÇA PROFIS- SIONAL	TOTAL	%
PEQUENAS	149	74	5	2	230	64,1
MÉDIAS	37	25	10	1	73	20,4
GRANDES	8	10	8	1	26	7,2
NÃO DIS- PONÍVEL	19	8	2	-	29	8,3
TOTAL	213	117	25	4	359	100,0

Pode-se observar nesta tabela que a grande maioria dos acidentados trabalhavam em pequenas empresas (64,1%). Evidentemente, as empresas deste porte são em maior número se comparada ao número de médias e grandes empresas da Região. Uma Pesquisa de Campo realizada em Campinas em 1982 apontou, entre 1095 indústrias de transformação, a seguinte distribuição em relação ao porte da empresa: 53,52% microempresas (até 9 funcionários), 37,81% pequenas, 7,30% médias e apenas 1,37% classificadas como grandes empresas (CADASTRO INDUSTRIAL DE CAMPINAS).

A par do pequeno número de "grandes empresas", deve-se considerar, no exame da TABELA 19, que estas empresas absorvem contingente de mão-de-obra numericamente semelhante às "pequenas" e "médias" empresas. Esta distribuição, segundo o porte, refere-se ao dos estabelecimentos industriais do Município de Campinas abrangidos pelo SENAI (excluindo-se, portanto, atividades do comércio e serviços públicos, principalmente).

TABELA 19

Número de estabelecimentos industriais e empregados,
segundo porte. 1984 - 1989, Município de Campinas.

PORTE DOS ESTABELECEMENTOS	N DE ESTABELECEMENTOS		N DE EMPREGADOS	
	1984	1989	1984	1989
PEQUENO	983	1429	21209	32516
MÉDIO	114	162	23618	31439
GRANDE	18	31	21807	41484
TOTAL	1115	1622	66634	105439

Fonte: (extraído SENAI-SP/DPEA, 1990)

Como pode ser observado nesta tabela, apesar do reduzido número de grandes empresas (1,61% em 1984 e 1,91% em 1989), elas absorvem significativo contingente de mão-de-obra (39,34% em 1989). Confrontando-se os dados das TABELAS 18 e 19 verifica-se que, apesar do porte da empresa, na presente casuística, as pequenas empresas contribuíram com maior contingente dos acidentes do trabalho típicos, de trajeto e doenças profissionais, sugerindo que nestas empresas o risco deste tipo de ocorrência é mais elevado. Esta hipótese, contudo, não pode ser comprovada, pois não foi possível obter o universo dos trabalhadores empregados nas respectivas empresas.

A situação aparente de maior risco de acidente do trabalho nas pequenas empresas, foi comprovada por MENDES, em 1975, ao demonstrar que o risco de acidente grave ou fatal era quatro vezes maior nas empresas de pequeno porte em relação às "grandes" empresas. Tal situação contrasta com a exigência legal da obrigatoriedade dos "Serviços Especializados de Medicina e Segurança do Trabalho", somente para aquelas empresas com mais de 500 empregados, expressa na portaria n 34 de 20/12/83 da Norma Regulamentadora N 4 (MINISTÉRIO DO TRABALHO), em seu Quadro II. Ou seja, mais de 98% dos estabelecimentos do trabalho e aproximadamente 60% da força de trabalho empregadas nestes estabelecimentos estão descobertos destes "Serviços de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho", denominado SESMT's, que foram criados com a finalidade de desenvolver atividades eminentemente preventivas.

Apesar das distorções no que tange à qualidade prestada e da natureza não preventiva de boa parte destes "Serviços", apontados por NOGUEIRA (1967), SPINOLA (1973), ROCHA (1984) e MENDES (1986), estes mesmos autores enfatizam a ausência de disponibilidade de serviços de Saúde Ocupacional para as "pequenas" empresas e, discutem formas que procurem contornar esta "falha" da legislação. Uma das alternativas estaria na capacitação da rede pública de Saúde para desenvolvimento e implantação de programas desta natureza, bastante discutida por vários autores (GOMES, 1980; COSTA & CAPITANI, 1982; NOGUEIRA, 1984 e MENDES, 1986). Iniciativas neste sentido, ocorreram nos Municípios de São Paulo, Bauru, Campinas, Salto, Pedreira, entre outros.

Mais recentemente, a partir de 1985, com a iniciativa de Médicos Sanitaristas e sindicalistas, principalmente, começaram a surgir "Programas de Saúde do Trabalhador" dentro da rede pública de vários municípios, entre eles Campinas, Santos, São Bernardo do Campo, Bauru, Zona Norte de São Paulo, que passaram a atender um número crescente de trabalhadores, empregados ou desempregados (demitidos), vindos em sua maioria, de grandes e médias empresas, em virtude de maior influência e organização dos trabalhadores e seu respectivo sindicato naquelas empresas.

4.2.2 O ramo de atividade das empresas

O ramo de atividade das empresas foi obtido mediante informações contidas nas CAT's dos 476 acidentes fatais. O código de atividades adotado foi o da Norma Regulamentadora N 4, em seu Quadro I, com redação dada pela Portaria n 34 de 20/12/83 (MINISTÉRIO DO TRABALHO).

Na TABELA 20 verifica-se que a Construção Civil foi o ramo de atividade responsável pela maioria dos acidentes (22,1%), seguido do transporte (14,9%) e Serviços Comerciais (10,1%).

TABELA 20

Acidentes do trabalho fatais, segundo ramo de atividade
da empresa. "Região de Campinas", 1979 a 1989.

RAMO DE ATIVIDADE	N	%	% acumulada
Construção Civil	105	22,1	22,1
Transporte	71	14,9	37,0
Serviços Comerciais	48	10,1	47,1
Comércio Varejista/Atacadista	38	8,0	55,1
Indústria Metalúrgica	37	7,8	62,9
Admin. Pública (Prefeituras)	30	6,3	69,2
Ativ. não espec. ou não classif.	20	4,2	73,4
Indústria de Madeira	15	3,2	76,6
Prod. Min. não Metálicos	14	2,9	79,5
Ind. Prod. Alimentares	13	2,7	82,2
Indústria Diversas	11	2,3	84,5
Ind. Mat. Elétrico e Comun.	8	1,7	86,2
Outros Ramos	65	13,8	100,0
TOTAL	476	100,0	

A priori, não se pode afirmar que os ramos de Construção Civil, Transporte e Serviços Comerciais, responsáveis por quase metade dos acidentes do trabalho fatais, constituam-se ramos de alto risco, se comparados aos demais. Para que se possa concluir sobre o grau de risco de determinada atividade há necessidade do conhecimento do número de trabalhadores de cada ramo de atividade e ponderá-lo com aqueles obtidos nesta casuística.

Devido à inexistência no INSS das informações sobre o número de segurados, em termos regionais, procurou-se obtê-las, indiretamente, através dos dados do Ministério do Trabalho/RAIS, da "TABELA 13" que dispõe sobre o número de estabelecimentos e empregos, segundo atividade econômica, por município. Estes dados desagregados para os municípios de Campinas, Cosmópolis, Paulínia, Sumaré e Valinhos, disponíveis até o início deste ano, foram referentes aos anos de 1981 a 1988.

Através do conhecimento do número de trabalhadores/ano por ramo de atividade, no período de 1981 a 1988 e do número de acidentes de trabalho fatais no mesmo período, procurou-se obter a "Densidade de Incidência" (ROTHMAN, 1986) por ramo daquelas atividades onde ocorreram maior parcela de vítimas. Este "risco" foi calculado utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\text{Dens. Incid.}_{\text{ramo}} = \frac{\text{n de óbitos}_{\text{ramo}} (1981 \text{ a } 1988)}{\text{n de trab.}_{\text{ramo}} (1981 \text{ a } 1988)} \times 100.000 \text{ ho- mens/ano}$$

A utilização de "homens/ano" empregados não leva em consideração o número de horas extras eventualmente realizadas (homens horas trabalhadas). Na TABELA 21 verifica-se a distribuição dos 332 acidentes de trabalho fatais nos ramos de atividade de maior número absoluto entre os 215 acidentes do trabalho "típicos" e 117 "de trajeto", no período de 1981 a 1988.

TABELA 21

Acidentes de trabalho fatais, segundo tipo (típico ou trajeto) e densidade de incidência (D.I.) por ramo de atividade para cada 100.000 trabalhadores/ano, "Região de Campinas", 1981-1988

Ramo de Atividade	Total		Acid. "típicos"		Ac. "de trajeto"	
	n de óbi- tos	D.I. x 100.000 trab./ano	n de óbi- tos	D.I. x 100.000 trab./ano	n de óbi- tos	D.I. x 100.000 trab./ano
Min. não metál.	13	69,98	10	53,83(1)	3	16,19(2)
Construção civil	64	59,77	48	44,82(3)	16	14,94(3)
Transportes	48	57,28	41	48,93(2)	7	8,35
Serv. comerciais	43	35,11	26	21,23	17	13,88(4)
Metalúrgico	23	34,30	11	16,40	12	17,89
Serv. públicos	25	15,85	16	10,14	9	5,70
Prod. alimentares	8	14,82	4	7,41	4	7,41
Ativ. não espec.	13	13,93	7	7,50	6	6,43
Comércio varej.	21	9,44	12	5,39	9	4,04
Outros ramos	74	7,30	38	3,87	36	3,46
Total	332	16,85	215	10,91	117	5,94

Considerando-se que o risco de morte por acidente de trabalho típico é distinto do risco de óbito por acidente de trajeto, procedeu-se a sua separação, uma vez que as políticas de prevenção destas ocorrências dependem fundamentalmente de ações no ambiente e de segurança no trabalho para prevenção dos acidentes "típicos", e de ações de educação de trânsito (via pública e rodovia) para os casos de acidentes "de trajeto". Os acidentes de trânsito representaram importante causa de mortalidade, se comparado com os acidentes do trabalho "típicos". Para cada 100.000 trabalhadores/ano morreram 5,94 trabalhadores no trajeto e 10,91 vítimas após acidente típico. A problemática dos acidentes de trânsito e, em especial, os acidentes por "veículo a motor" serão objeto de estudo durante a análise das "características do acidente", mais adiante.

Ainda na TABELA 21 pode-se observar que os acidentes típicos, ocorridos no período de 1981 a 1988, destacam-se os ramos de "Minerais não metálicos", "Transportes" e "Construção Civil" com, respectivamente, 53,83, 48,93 e 44,82 óbitos para cada 100.000 trab./ano, contrastando com a incidência de óbitos obtida para o total de trabalhadores do período (10,91). No ramo de "Transportes" a natureza desta atividade tem estreito envolvimento com a questão dos acidentes de trânsito. Na "Construção Civil" a grande diversidade de operações, baixa qualificação de mão de obra e predomínio de grande número de empreiteiras (em um mesmo canteiro de obras - "diluindo" as responsabilidades), entre outras, poderiam explicar a elevada incidência dos óbitos na presente casuística.

Quanto ao ramo de "Serviços Comerciais", a alta incidência de mortes (21,23 para cada 100.000 trab./ano) deve-se, em parte, à existência de atividades de alto risco (serviços de comércio de valores e de segurança), ressaltando-se a importância das profissões de vigias e guardas de segurança, discutidas anteriormente.

No ramo "Metalúrgico" verifica-se uma incidência de óbito, semelhante por acidente típico e de trajeto. Deve-se considerar o risco inerente na maioria das atividades deste ramo, classificadas em "grau de risco 4" (o mais alto, segundo o Código de Classificação de Atividades Econômicas - CNAE, da Portaria do Ministério do Trabalho n 3214/78, NR-4). Com relação aos acidentes de trajeto, entre os "Metalúrgicos", observa-se que 77 por cento destes ocorreram em rodovias, devido à localização destas indústrias (principalmente de médio e grande porte) concentrar-se à margem das estradas.

Na análise dos acidentes de trajeto ocorridos no período, esperava-se que o risco de acidente durante ida ou volta ao trabalho fosse semelhante para os diversos ramos de atividade. Como pode ser observado na TABELA 21, em alguns ramos (Construção Civil, Serviços Comerciais, Metalúrgico e Minerais não metálicos) a incidência de mortes ficou ao redor de 15 óbitos para 100.000 trabalhadores/ano. Além das constatações já comentadas com relação ao ramo "Metalúrgico", na "Construção Civil", parcela considerável dos acidentes no trajeto (37,5%), os trabalhadores estavam sendo transportados por caminhões (carroceria) no momento do acidente. Este tipo de veículo oferece alto risco de acidentes (os motoristas de caminhões foram a categoria mais envolvida nos acidentes em comparação aos motoristas de outros veículos). Em particular na Construção Civil, são caminhões em precários estado de conservação. Afora as observações feitas até o momento, as razões que levaram aqueles quatro ramos a apresentarem elevada incidência de óbitos por trajeto, em relação ao total, deverão ser objeto de estudo oportunamente. Na presente casuística não há elementos para explicar estas ocorrências.

Vários autores estrangeiros, ao estudarem os acidentes do trabalho fatais, também procuraram estimar para diversos ramos de atividade, a razão do número de óbitos por 100.000 trabalhadores ano. Entre eles, destacam-se os trabalhos de STOUT-WIENGAND (1988), SNIETZCK & HORIAGON (1989), BELL et al. (1990) e mais recentemente, CONE et al (1991). O Quadro n 2 procura comparar o número de óbitos, por 100.000 trabalhadores/ano, dos ramos de atividades principais, apontados por estes autores com aqueles, da TABELA 21, obtidos na presente casuística.

QUADRO N 2

Razão de número de óbitos por 100.000 trabalhadores/ano, comparativa de vários estudos, segundo alguns ramos de atividade

Ramo de Atividade	N de óbitos por 100.000 trabalhadores/ano				
	Região de Campinas 1 (1981-1988)	Estados Unidos 2 (1984)	Carolina do Norte 3 (1979-1984)	Estados Unidos 4 (1980-1985)	Califórnia 5 (1983)
Min. não met.	53,83	33,7	-	7,5	32,0
Constr. civil	44,82	21,7	17,8	14,4	23,0
Transportes	48,93	17,7	18,2	10,2	26,0
Serv. comerc.	21,23	2,9	7,8	3,5	4,0
Metalúrgico	16,40	4,2	-	-	5,0
Serv. públicos	10,14	-	1,3	-	8,0
Com. varejista	5,39	-	7,8	4,6	3,0

- 1 - acidentes do trabalho típicos
- 2 - Stout-Wiengand (1988), fonte NIOSH
- 3 - Sniezck (1989), somente pop.masculina
- 4 - Cone (1991)
- 5 - Bell (1990)

Neste Quadro observa-se que os ramos de Minerais não metálicos, Construção Civil e Transportes foram as atividades de maior risco considerando-se o número de acidentes fatais por 100.000 trabalhadores/ano. Com relação aos Serviços Comerciais e Metalúrgico, a grande diferença desta casuística, com aqueles obtidos pelos americanos, não foi objeto de investigação.

4.2.3 O grau de risco por ramo de atividade

Através do conhecimento das respectivas Densidades de Incidência por ramo de atividade de empresa, no período de 1981 a 1988, da "Região de Campinas" (TABELA 21), determinou-se a relação entre as Densidades de Incidência dos diversos ramos de atividade, ou seja, a "Razão de Densidade de Incidência" por ramo de atividade, estimando-se, deste modo, o risco de acidente do trabalho fatal em determinados ramos de atividade.

O ramo de atividade referencial, para comparação com os demais, foi o dos "Serviços Comerciais". A escolha deste ramo partiu da constatação que as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores, deste setor terciário da economia, seriam atividades, embora diversificadas, de menor risco de morte devido a acidente do trabalho ("típico" e "de trajeto").

A TABELA 22 mostra a distribuição dos ramos de atividade da empresa que mais contribuíram nos acidentes fatais ("típicos" e "de trajeto"), segundo a Razão de Densidade de Incidência por ramo de atividade, em comparação ao ramo "Comércio Varejista". Os intervalos de confiança de 95% das Razões de Densidade foram obtidos seguindo-se raciocínio semelhante ao utilizado para as ocupações.

TABELA 22

Acidentes do trabalho fatais, segundo a Razão de Densidade de Incidência (RDI) * por ramo de atividade, da "Região de Campinas", ** de 1981 a 1988.

Ramo de Atividade	Total		Acidentes típicos		Acidentes de trajeto	
	RDI	i.c. 95	RDI	i.c. 95	RDI	i.c. 95
Min. não metal.	7,4	(3,7;14,8)	10,0	(5,3;18,8)	4,0	(2,0;7,8)
Construção Civil	6,3	(4,1;10,3)	9,1	(4,8;17,1)	3,7	(1,6;8,3)
Transportes	6,0	(3,6;10,0)	8,3	(4,3;15,8)	2,0	(0,7;5,4)
Serv. comerciais	3,7	(2,2; 6,2)	3,9	(1,9;7,7)	3,4	(1,5;7,6)
Metalurgia	3,6	(2,0; 6,5)	3,0	(1,3;6,8)	4,4	(1,8;10,4)
Serv. Públicos	1,7	(0,9; 3,3)	1,9	(0,9;4,0)	1,4	(0,5;3,5)
Prod. alimentares	1,6	(0,7; 3,6)	1,4	(0,4;4,5)	1,8	(0,5;5,8)
Ativ. não espec.	1,5	(0,7; 3,0)	1,4	(0,5;3,9)	1,6	(0,5;4,7)
Comérc. varej.	-		-		-	
Outros ramos	<1		<1		<1	

* ROTHMAN, 1986

** abrange os municípios de Campinas, Cosmópolis, Paulínia, Valinhos e Sumaré

Mediante a análise dos dados da TABELA 22 observa-se que o risco de morrer por acidente de trabalho típico é sensivelmente maior nos ramos "Minerais não metálicos" (10 vezes), "Construção Civil" (nove vezes) e "Transportes" (oito vezes) se comparado com o ramo de "Comércio Varejista". Com relação aos acidentes fatais de trajeto, este risco é quatro vezes maior para os ramos "Metalúrgico", "Minerais não metálicos", "Construção Civil" e "Serviços Comerciais", em comparação ao do "Comércio Varejista".

Afora as considerações feitas anteriormente sobre os fatores envolvidos no risco distinto de morrer por acidente do trabalho nos diversos ramos de atividade, os motivos determinantes do risco de acidente de trajeto, mais elevado em alguns ramos de atividade, não puderam ser completamente esclarecidos, já que dependem de informações e dados que vão além do escopo do presente estudo.

4.3 Características do acidente

4.3.1 Tipo de acidente

Dos 476 acidentes do trabalho fatais analisados, 61,4 por cento foram considerados acidentes típicos. Chama a atenção, o grande número de acidentes de trajeto, evidenciado na TABELA 23, em contraposição ao reduzidíssimo número de doenças profissionais ou do trabalho.

TABELA 23

Acidentes do trabalho fatais, segundo o tipo de acidente,
"Região de Campinas", 1979 a 1989

Tipo de acidente	N	%
ac. típico	292	61,4
ac. de trajeto	179	37,6
doença profissional	5	1,0
Total	476	100,0

Se observarmos o total de acidentes do trabalho registrados no período de 1979 a 1989 na Agência de Campinas, verificamos que os acidentes típicos, de trajeto e doenças profissionais contribuem com, respectivamente, 96,4; 3,3 e 0,27 por cento deste total. A observação conjunta das TABELAS 23 e 24 permite-nos concluir que o acidente de trajeto, apesar de ocorrer em frequência significativamente menor que o acidente típico, tende a ser mais grave.

TABELA 24

Acidentes de trabalho registrados na Agência de Campinas, segundo tipo de acidente, no período de 1979 a 1989

Ano	Total de Acidentes	Ac. típico	Ac. trajeto	Doença Profissional
1979	24.216	23.652	564	1
1980	27.758	27.214	544	16
1981	23.559	22.813	746	19
1982	20.506	19.564	901	41
1983	20.864	20.264	560	40
1984	20.860	20.414	420	26
1985	21.182	20.377	761	44
1986	23.951	22.959	910	82
1987	18.710	17.828	765	117
1988	13.847	13.006	698	143
1989	11.720	11.054	567	99
Total	229.410	221.166	7.436	628

O índice de letalidade da população acidentada é 24 por mil trabalhadores para o acidente de trajeto, e, apenas 1,3 por mil trabalhadores para o acidente típico. Os acidentes de trajeto serão analisados, à frente, com maior propriedade, juntamente com a causa externa do óbito.

Com relação à doença profissional, verifica-se que a sua frequência, no Brasil, é de 1 a 2 casos em cada 1000 trabalhadores acidentados (FUNDACENTRO, 1991). Em Campinas, até o ano de 1986, as doenças profissionais apresentavam frequência semelhante (TABELA 24). Chama à atenção o significativo aumento no número de casos registrados das doenças profissionais, quer em números absolutos, quer relativos, ocorridos a partir de 1987, refletido por uma incidência que oscila entre 3 a 10 casos em cada 1000 trabalhadores acidentados.

O súbito aumento no registro de doenças profissionais na "Região de Campinas", deve-se, principalmente, ao aumento da capacidade de diagnóstico pelos serviços regionais de referência - o Ambulatório de Medicina do Trabalho da Área de Saúde Ocupacional do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UNICAMP e o Programa de Saúde do Trabalhador de Campinas e, em parte, ao reconhecimento pelo INSS de doenças que não eram consideradas profissionais, entre elas, por exemplo, as tenossinovites.

O Ambulatório da UNICAMP criado em 1978 e fisicamente integrado nos Ambulatórios do Hospital das Clínicas da UNICAMP, desde janeiro de 1985, é centro de referência regional para o diagnóstico e tratamento das doenças profissionais. Dos 854 atendimentos realizados no ano de 1991, foram diagnosticados e confirmados 93 casos novos de doenças profissionais, destacando-se os casos de silicose pulmonar, dermatoses ocupacionais, perda auditiva induzida por ruído (P.A.I.R.), intoxicações por chumbo e mercúrio e lesões por esforços repetitivos (L.E.R.), entre outras, (ASO/DMPS/FCM/UNICAMP, 1992).

A propósito, a influência dos Ambulatórios de Hospitais Universitários no melhoramento do diagnóstico de doenças profissionais, pode também ser observada em outros locais, tais como Belo Horizonte (Universidade Federal de Minas Gerais), Botucatu (UNESP) e São Paulo (USP).

O Programa de Saúde do Trabalhador do Município de Campinas foi criado em 1987 e, desde então, vem diagnosticando um número elevado de doenças profissionais. Só no ano de 1991 foram diagnosticados 260 casos de surdez neuro sensorial, 36 casos de tenossinovites e 35 intoxicações por chumbo, entre outras (PROGRAMA DE SAÚDE DOS TRABALHADORES, 1992). A partir de 1989, dentro das diretrizes do SUDS (Sistema Unificado Descentralizado de Saúde), quando o Programa assumiu a Coordenação dos Acidentes de Trabalho do Município, o estabelecimento do nexos causal de doenças relacionadas ao trabalho foi facilitado pois a sua estrutura de funcionamento tornou-se mais ágil com a participação dos Sindicatos no encaminhamento, na discussão dos acidentes, doenças profissionais e do trabalho, e, no sistema de vigilância epidemiológica. Assim, em muitos casos de doença do trabalho, entre elas as lombalgias, que dificilmente eram reconhecidas pela Agência local do INSS, o nexos causal passou a ser estabelecido. Aliás, Programas de Saúde do Trabalhador desenvolvidos em outras regiões do Estado, como o município de Bauru e a Zona Norte de São Paulo, entre outros, têm trazido grande contribuição no diagnóstico e equacionamento de doenças profissionais e do trabalho (PIMENTA & CAPISTRANO, 1988; COSTA et al, 1989).

Mesmo com o aumento na capacidade diagnóstica, verifica-se que a incidência em torno de 1 a 2 casos em 10.000 trabalhadores por ano observada no Brasil e em Campinas, contrasta com aquela observada nos países desenvolvidos cuja incidência anual está na faixa de 40 a 60 casos em cada 10 mil trabalhadores (MENDES, 1986). Este autor atribui este fato ao subdiagnóstico e subregistro de casos, e cita vários inquéritos preliminares e epidemiológicos realizados no Brasil, os quais apontam outra dimensão do problema. A Área de Saúde Ocupacional da UNICAMP, entre 1985 e 1986, após leitura de aproximadamente 5000 radiografias de tórax de trabalhadores da indústria cerâmica do município de Pedreira - SP, diagnosticou mais de 200 casos novos de silicose pulmonar (OLIVEIRA, 1989).

Deve-se também salientar que a legislação acidentária brasileira, discutida anteriormente, é bastante restritiva quanto ao número de doenças consideradas profissionais (apêndice I). Além disso, somente 25 por cento das escolas médicas, possuía, até 1980, alguma carga horária de Medicina do Trabalho em seus currículos (COSTA & NUNES, 1980). Do ponto de vista de recursos laboratoriais em Toxicologia, o pequeno número de laboratórios capacitados para este fim é, em sua maioria, do setor privado. Assim, de um modo geral, os profissionais de saúde no setor público, mesmo quando suspeitam de doença profissional, têm dificuldade em firmar o diagnóstico, por falta de suporte laboratorial.

O declínio no número de acidentes do trabalho nos anos de 1988 e 1989, observado na TABELA 24, deve-se , em parte, às mudanças administrativas do INSS local que neste período passou a não centralizar as ocorrências dos municípios de Sumaré e Valinhos. A exemplo da queda progressiva dos acidentes do trabalho "típicos" no Brasil, observada a partir de 1986 (TABELA 5), sem a correspondente queda no número de óbitos e acidentes com incapacidade permanente, os dados levantados para a "Região de Campinas", confirmam o mesmo fenômeno, reforçando a suspeita do sub-registro dos acidentes do trabalho.

4.3.2 Causa externa da lesão

Ao se analisar a causa do óbito, segundo a classificação suplementar de causas externas de lesões e envenenamentos (CID, 1980), verificou-se que os "acidentes por veículo a motor" contribuíram com 54,8 por cento do total de causas de óbito por acidente do trabalho. A TABELA 25 evidencia ainda que as "quedas acidentais" e os "homicídios" responderam por mais de 20 por cento destas mortes, ou seja, as três primeiras causas foram responsáveis por três quartos dos acidentes do trabalho fatais na "Região de Campinas".

TABELA 25

Acidentes de trabalho fatais, segundo a causa externa da lesão
 "Região de Campinas", 1979 a 1989

Causa Externa do Óbito	Número	%	% acumulada
Ac. de trânsito de veículo a motor (E810 - E823)	261	54,8	54,8
Quedas acidentais (E880 - E888)	52	10,9	65,7
Homicídios e lesões provocadas in- tencionalmente por outras pessoas (E960 - E969)	44	9,2	74,9
Impacto acidental contra objetos e pessoas (E917)	26	5,4	80,3
Acidentes causados por máquinas (E919)	23	4,8	85,1
Acidentes causados por corrente elétrica (E925)	18	3,8	88,9
Sufocação mecânica acidental, afo- gamento e submersão acidentais (E910; E913)	14	2,9	91,8
Acidentes causados por explosão de recipientes e material explosivo ou por substâncias quentes (E921; E923 - E924)	14	2,9	94,7
Impacto acidental causado por queda de objeto (E916)	9	1,9	96,6
Demais causas acidentais	15	3,4	100,0
Total	476	100,0	

Os "acidentes por veículo a motor", em virtude da importância assumida no contexto dos acidentes de trabalho fatais e das implicações que devem ser consideradas no delineamento das políticas de prevenção, principalmente as pertinentes aos acidentes de trânsito, serão discutidos mais adiante.

As "quedas acidentais" foram a segunda causa de óbito entre as vítimas estudadas. Destes acidentes, 56% ocorreram na Construção Civil, sendo que, neste ramo de atividade, 43% foram queda de andaime. Na análise da causa externa de 341 acidentes fatais, realizada por FERREIRA & MENDES, em 1981, as "quedas acidentais" foram a terceira causa de óbito com 12,6% dos casos. No ano seguinte TEIXEIRA, em estudo semelhante, baseado em 206 CATs, encontrou que 8,2% dos acidentes foram atribuídos a esta causa. Em trabalho elaborado por SANTOS et al em 1990, as quedas acidentais foram responsáveis por 23,2% das ocorrências, na análise de 2.339 acidentes do trabalho não fatais atendidos na Zona Norte do Município de São Paulo.

Perto de 10 por cento dos acidentes fatais analisados ocorreram em consequência de homicídios no ambiente de trabalho, ou no trajeto do trabalho. Evidentemente, a profissão de guarda ou vigia foi a atividade de mais elevado risco para este tipo de acidente: 63 por cento destes trabalhadores faleceram devido a ataque por arma de fogo ou arma branca. Aliás, estas duas causas foram responsáveis diretas por, respectivamente, 88,6 e 11,4 por cento do total dos homicídios.

Os homicídios nas sociedades industrializadas representam importante causa de óbito. Os homicídios assumem participação crescente na mortalidade por causas externas, já se constituindo hoje, no país, a primeira causa de óbitos para adultos jovens do sexo masculino (POSSAS, 1989). No município de Campinas, mais de 18 por cento dos óbitos por "causas externas" ocorridas no ano de 1987, decorreram desta causa (ERSA - Campinas).

A TABELA 26 mostra a posição das regiões metropolitanas com relação à proporção dos óbitos por causas externas, comparada a alguns países.

TABELA 26

Proporção (%) dos óbitos por causas externas segundo subcategorias em países selecionados

País e ano	Acid. de trânsito	Suicídios	Homicídios	outras violências
Argentina, 1985	18,0	13,8	10,3	9,0
Chile, 1985	8,6	7,6	4,3	51,3
México, 1983	23,8	1,7	21,2	1,2
EUA, 1985	30,8	20,2	13,5	2,1
França, 1986	20,8	25,2	1,3	4,0
Suíça, 1987	18,8	30,6	1,5	2,6
Hungria, 1987	13,2	37,3	2,7	15,1
Ingl. e Escócia, 1986	25,7	22,0	1,8	10,3
Capitais Metrop. do BRASIL, 1985	27,9	3,9	25,7	17,2

Fonte: Fiocruz - Dados / Radis, 1990

Os homicídios nas capitais brasileiras, figuram em primeiro lugar, retratando, em parte, a dimensão da violência nestas cidades.

KRAUS, em 1987, ao analisar 466 homicídios relacionados ao trabalho na Califórnia, demonstrou o alto risco de óbito em profissões como policial, motorista de táxi e guarda de segurança. A mortalidade por acidente do trabalho naquelas profissões foi, respectivamente, 20,8, 19,0 e 16,5 em cada 100.000 trabalhadores. Os homicídios foram 4,2 vezes maiores entre as mulheres. DAVIS, em 1988, ao estudar cinco regiões do Texas, classificou alguns ramos de atividade de alto risco de homicídio: lanchonetes, bares, posto de gasolina, serviços de táxi e de segurança pública. Em nossa casuística, 68 por cento dos homicídios, relacionados ao trabalho, ocorreram nas atividades de Serviços Comerciais, Construção Civil e Administração Pública.

4.3.3 Acidentes por veículos a motor

Dos 261 acidentes de trânsito por veículo a motor, quase 60 por cento foram considerados acidentes de trajeto (TABELA 27). Também é alarmante o alto índice (22,5%) dos atropelamentos (acidente de trânsito por colisão entre veículo a motor e pedestre) como causa isolada de óbito.

TABELA 27

Acidentes do trabalho fatais por veículo a motor, segundo o tipo de acidente. "Região de Campinas", 1979 - 1989

Ac. de trânsito por veículo a motor	Tipo de acidente	Acidente típico	Acidente de trajeto	Total
Saindo e retornando à pista envolvendo colisão com outro veículo (E811)		1	1	2
Outros ac. de trânsito por colisão entre veículos a motor (E812)		37	31	68
Ac. de trânsito entre veículo a motor e outro tipo de veículo (E813)		3	18	21
Ac. de trânsito por colisão entre veic. a motor e pedestre (E814)		17	90	107
... por colisão de veículo a motor em rodovia (E815)		27	4	31
... por perda de controle do veic. a motor, sem colisão, em rodovia (E816)		18	9	27
... ao subir ou descer de um veic. a motor, sem colisão (E817)		1	-	1
Outros ac. de veículo a motor sem colisão (E818)		2	-	2
De natureza não especificada (E819)		-	1	1
... Exceto os de trânsito por colisão com veic. parado (E823)		-	1	1
Total		106	155	261

Quando, do total de acidentes do trabalho fatais, são separados o acidente típico e o acidente de trajeto, pode-se visualizar que os "acidentes por veículo a motor" figuram como causa isolada principal nos dois tipos, como mostra a TABELA 27: 86 por cento dos acidentes de "trajeto" e 36 por cento dos acidentes "típicos" resultaram desta causa.

Mais de 50 por cento dos acidentes do trabalho fatais, ocorridos no período considerado neste estudo, foram acidentes de trânsito. A par de seu alto índice de letalidade, já anteriormente observado, esta causa está presente em quase todas categorias profissionais. Evidentemente, em algumas profissões - os condutores de veículos de transporte e seus ajudantes, devido à natureza da profissão - eles ocupam proporção ainda mais elevada.

É importante lembrar que na legislação de acidentes de trabalho, são previstas diferentes situações em termos de acidentes de trânsito: são considerados "acidentes típicos" quando ocorrem em motoristas e seus ajudantes, e, se ocorrerem durante a locomoção, indo ou voltando de seu local de trabalho, os acidentes de trânsito passam a ser considerados "acidentes de trajeto".

Vários autores têm chamado a atenção para a participação crescente dos acidentes de trânsito como causa de morbidade e mortalidade. Entre nós, FÁVERO, (1971), em estudo pioneiro, ao analisar 3.325 acidentes de trânsito ocorridos no Município de Ribeirão Preto, já chamava a atenção para a importância desta causa de óbito que poderia equiparar-se à verificada nos países desenvolvidos; LAURENTI et al, no ano seguinte, analisaram epidemiologicamente os acidentes de trânsito na cidade de São Paulo; PUGLIESI et al, (1975), estudaram esta questão na cidade de Salvador; TAMBELLINI, neste mesmo ano, analisou os acidentes de trânsito ocorridos na rodovia (Via Anhangüera, trecho entre São Paulo e Campinas); MELLO JORGE, (1980), ao analisar as mortes por causas violentas no município de São Paulo, constatou que significativa parcela desta mortalidade decorreu dos acidentes de trânsito; KOIZUMI, 1984, estudou 3.390 acidentes de motocicletas ocorridos no município de São Paulo, no ano de 1982, com 166 óbitos.

Com relação aos acidentes do trabalho fatais devido a veículo a motor, PINTO, (1974), estimou que mais de 50% dos atropelamentos são acidentes de trabalho fatais. Ainda no estudo de FERREIRA & MENDES, (1981), mais de 50 por cento dos acidentes fatais foram atribuídos ao "acidente por veículo a motor"; FARIA & SILVA, (1986), encontraram que 37,9% dos acidentes fatais ocorridos em Belo Horizonte, em 1983, foram devido a abalroamento e atropelamento.

No Brasil, os acidentes de trânsito produzem a cada ano centenas de milhares de vítimas e constituem atualmente a principal causa externa da morte, com uma taxa de mortalidade de 21,4 por 100.000 habitantes (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1990). Segundo informações do ERSa de Campinas, mais de 32 por cento da mortalidade por causas violentas, em 1987, foi devida a "acidentes por veículo a motor".

No levantamento epidemiológico de MACHADO, no Município do Rio de Janeiro, a violência no transporte representou 65 por cento dos acidentes do trabalho fatais, ocorridos no período de 1987 e 1988.

Nos países desenvolvidos, os acidentes de trânsito também concorrem como importante causa de morbidade e mortalidade relacionada ao trabalho. BAKER, 1977, chama a atenção para o alto risco que representa a profissão de motorista e sugere medidas de prevenção. No ano seguinte, esta autora, ao comparar as mortes por atropelamento no Rio de Janeiro e Baltimore, concluiu que entre nós há um predomínio de óbitos por atropelamento nas faixas etárias produtivas, concorrendo assim para o acidente de trajeto. Em estudo realizado no Estado de Maryland, envolvendo 148 acidentes do trabalho fatais, os veículos de transporte foram responsáveis por 41% das mortes (BAKER et al, 1982).

DAVIS et al, 1987, ao analisarem 348 acidentes do trabalho fatais do sexo feminino, encontraram 26% dos óbitos associados a "veículo a motor".

Os pedestres representam um problema à parte na questão dos acidentes de trânsito (GALLOWAY & PATEL, 1982). Os atropelamentos são responsáveis por, aproximadamente, 11 por cento das mortes por acidente de trânsito nos EUA.

Estudo realizado nos EUA, mostrou que 32,7% dos pedestres atropelados estavam "legalmente intoxicados" (concentração de álcool no sangue $\geq 0,1$ g / dl) (PEEK et al, 1991). Aliás, a relação alcoolismo e acidentes de trânsito, inclusive os casos graves e fatais, tem sido constatada por vários autores (LAURENTI, 1975; CROMPTON, 1982; SANTOS, 1983).

4.3.4 Local do Acidente

Na TABELA 28 pode ser observado que dos acidentes do trabalho fatais ocorridos fora da empresa, quase a metade ocorreu em rodovias.

TABELA 28

Acidentes do trabalho fatais, segundo local do acidente

"Região de Campinas", 1979 a 1989

Local do acidente	N de acidentes	%
Empresa	171	35,9
Rodovias	147	30,9
Via Pública (ruas, avenidas)	144	30,3
Outros/ Não especificados	14	2,9
Total	476	100,0

Excetuando-se os acidentes ocorridos dentro da empresa, os demais são considerados acidentes típicos para as profissões motorista, ajudante de motorista, alguns servidores municipais (lixeiro, trabalhador em canteiro de obras) e vendedores (representantes comerciais). Os acidentes em rodovias assumem especial importância para a profissão de motorista de caminhão. CAMPBELL, em 1991, em estudo sobre os acidentes envolvendo estes profissionais nos EUA, verificou que o peso, a largura deste tipo de veículo, associado com o horário de trabalho e, principalmente, a baixa idade dos motoristas, poderiam explicar a incidência elevada de acidentes de trânsito envolvendo caminhões, se comparada aos demais tipos de veículos.

4.3.5 Natureza do óbito

Com a utilização das informações disponíveis no campo de "diagnóstico provável" da CAT, e aquelas contidas na certidão de óbito sobre "a causa da morte" confirmada por autópsia, foi elaborada a TABELA 29, com a distribuição dos acidentes, segundo a natureza do óbito, do capítulo "lesões e envenenamentos" da CID, código 800 a 999.

TABELA 29
Acidentes do trabalho fatais, segundo a natureza do óbito
"Região de Campinas", 1979 a 1989

Natureza do óbito	N de casos	%
Outro traumatismo e os não especificados, incluindo as múltiplas (959 - 959.8/2)	178	37,4
Traumatismo e fratura de crâneo (800 - 806; 850 - 854)	173	36,3
Efeitos de outras causas externas (994)	44	9,3
Traumatismo de tórax, abdome e bacia (860 - 869)	28	5,9
Ferimentos (870 - 897)	23	4,8
Queimaduras (940 - 949)	11	2,3
Traumatismo dos nervos da medula espinhal (950 - 957)	7	1,5
Lesões traumát. dos vasos sangüíneos (900 - 904)	3	0,6
Lesões por esmagamento (925 - 929)	3	0,6
Intoxicação por drogas, efeitos tóxicos de subst. (960 - 989)	2	0,4
Outros (não lesões e envenenamentos)	4	0,8
Total	476	100,0

Como pode ser observado na TABELA 29, mais de 70 por cento dos óbitos foram consequência de politraumatismo e traumatismo de crâneo. Estas lesões foram provocadas principalmente por "acidentes por veículo a motor" e "quedas acidentais", ressaltando-se mais uma vez a gravidade dos acidentes de trânsito e dos acidentes da construção civil. A utilização de cintos de segurança é o meio mais eficaz de reduzir a gravidade e as seqüelas resultantes de colisões de veículo. Estima-se que o seu uso pode reduzir a gravidade dos acidentes em mais de 50 por cento dos casos. No Brasil, apesar da obrigatoriedade de sua utilização, ainda não existe consciência coletiva dos motoristas e seus ocupantes para este tipo de problema.

COLEMAN, em 1986, após analisar 19.548 acidentes atingindo a cabeça, ocorridos nas indústrias daquele país, verificou que 10 por cento resultaram em óbito. Os serviços de Administração e defesa pública, mineração e construção civil contribuíram com mais de um terço destes acidentes.

O traumatismo craneano pode provocar além do óbito, algumas seqüelas graves irreversíveis, no campo intelectual e comportamental (BARNES, et al, 1986), e, havendo perda de substância em qualquer estrutura de uma ou mais unidades cerebrais e/ou rotura de conexões entre elas, podem resultar variadas e complexas seqüelas (FINOCCHIARO, 1978).

4.3.6 Causas dos acidentes

Vários são os fatores apontados entre as causas dos acidentes do trabalho, entre elas as horas extras, a baixa qualificação e as precárias condições de nutrição e saúde do trabalhador, o trabalho em turnos, fatores ligados a falha humana (ato inseguro) e a falha dos instrumentos e máquinas utilizadas no trabalho (condições inseguras). Com os dados obtidos em nosso estudo, procurou-se analisar algumas dessas causas.

Horas extras

No Brasil, os dados oficiais correlacionando as horas extras com acidentes do trabalho são inexistentes. Algumas pesquisas procuram correlacionar a fadiga física e psíquica do trabalhador com hora extra e acidente do trabalho (FERREIRA, 1975).

Como pode ser visto na TABELA 30, no Estado de São Paulo a grande maioria (85,2%) da massa trabalhadora não agrícola, cumpre jornadas de trabalho semanais acima de 40 horas, e, 21,2 por cento trabalham mais que 49 horas por semana. A hora extra, de certa forma, é institucionalizada para todas as faixas salariais em proporções semelhantes.

TABELA 30

Pessoas ocupadas por grupo de horas semanais trabalhadas,
segundo classes de rendimento mensal do trabalho principal,
no Estado de São Paulo

Classes de rendimento mensal (salário mínimo)	% de pessoas ocupadas e número de horas semanais trabalhadas			Total
	até 39	40 a 48	49 ou mais	
até 1	4,4	5,4	2,6	12,4
mais de 1 a 2	3,1	15,9	4,9	23,9
mais de 2 a 5	4,2	24,6	7,1	35,9
mais de 5	2,6	17,2	5,9	25,7
sem rendimento ou declaração	0,6	0,9	0,7	2,2
Total	14,9	64,0	21,2	100,0

Fonte: PNAD, FIBGE, 1990

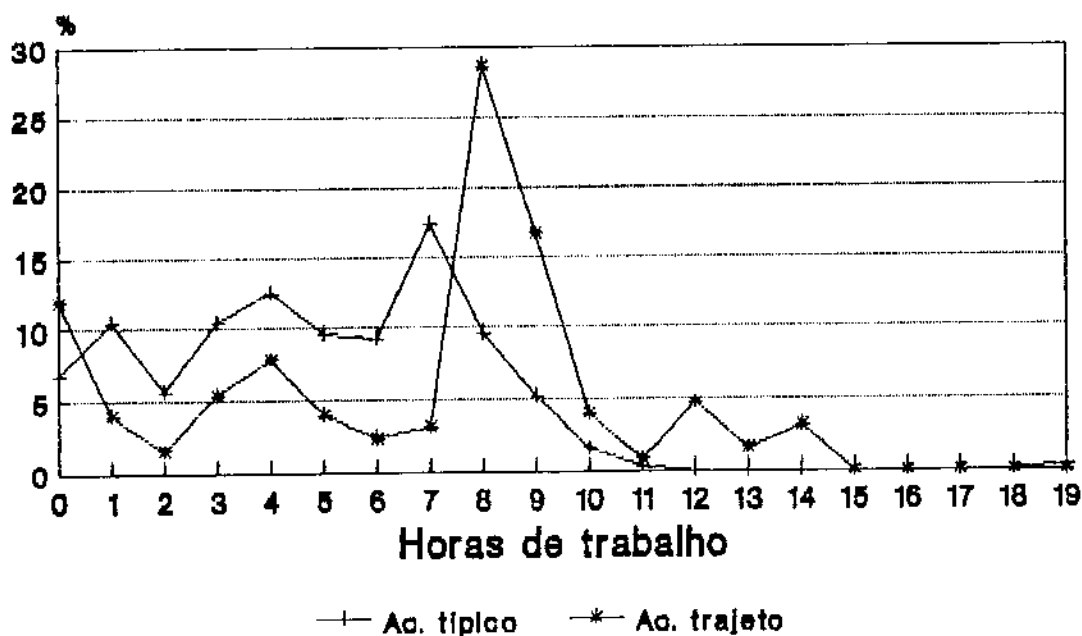


FIGURA 1

Distribuição percentual dos acidentes fatais conforme o número de horas decorridas do início de jornada de trabalho, "Região de Campinas", 1979 - 1989

O gráfico apresentado na Figura 1 mostra a distribuição dos acidentes fatais segundo o número de horas após início da jornada. A concentração dos acidentes antes da primeira hora e após 8 horas de trabalho deve-se, evidentemente, à participação dos acidentes de trajeto nestes horários. Observa-se também que 16,8% dos acidentes ocorreram até a primeira hora de trabalho, possivelmente relacionando-se com o período de adaptação fisiológica que tem lugar no organismo quando dá início a uma jornada de trabalho. A elevada incidência dos acidentes de trajeto, observada após 8 horas (15,4%) e 12 horas (5,0%) de jornada de trabalho, somados ao contingente significativo (6%) de acidentes típicos após 9 horas de trabalho, demonstra, em parte, o papel das horas extras como fator contributivo na gênese dos acidentes do trabalho fatais. NOGUEIRA et al (1981) verificaram que 4,2% dos acidentes graves do município de São Paulo, ocorreram após 9 horas de trabalho. FARIA & SILVA (1986) do município de Belo Horizonte, e de SANTOS et al (1990), na zona norte da capital do Estado de São Paulo, encontraram, respectivamente, 10,6 e 11,9% dos acidentes do trabalho após 8 horas de trabalho.

Grau de qualificação

Com relação ao grau de qualificação, os trabalhadores acidentados foram agrupados em: qualificados (condutores de veículo, pedreiros, carpinteiros, mecânicos, eletricitas), semi qualificados (serventes de obras, vigias, operadores de máquinas, armadores), técnicos (eletrônico, químico, laboratório etc), pouco qualificados (trabalhadores braçais e serviços gerais) e outras (vendedores e pessoal administrativo). Procurou-se agrupar as 15 ocupações mais freqüentes. (Como foi visto no item 1.5, estas profissões corresponderam a 87% dos acidentes fatais).

TABELA 31

Distribuição dos acidentes fatais das 15 ocupações mais freqüentes, segundo grau de qualificação,

"Região de Campinas", 1979 - 1989

Grau de qualificação	N de trabalhadores	%
trabalhos qualificados	151	36,4
semi qualificados **	125	30,2
pouco qualificados	68	16,4
técnicos	15	3,7
outros *	46	11,1

* vendedores e pessoal administrativo

** foram adotados os critérios do SENAI - ocupações sujeitas à AMPE (Aprend. Metódica no Próprio Emprego)

A TABELA 31 mostra que quase 50 por cento dos acidentes fatais atingiram os trabalhadores semi qualificados ou pouco qualificados. Estes acidentados, devido ao baixo nível de instrução, estão sujeitos aos menores salários. Com relação à elevada proporção de acidentes fatais da "mão-de-obra" qualificada, deve-se observar que 87 por cento deste grupo (pedreiro, carpinteiro e condutores de veículos) trabalhavam em ramos de atividade de alto risco (construção civil e transporte), enquanto que para as "outras" ocupações, tais como vendedores e pessoal administrativos, destacam-se os acidentes de trajeto.

As "condições e atos inseguros"

Como foi visto no Capítulo III deste trabalho, a contradição entre produção e segurança do trabalho é vivenciada concretamente pelo trabalhador no exercício do seu trabalho. O trabalhador, mediante ao respeito das normas de produção e para aumentar seu salário pelo sistema de remuneração (prêmio de produção, horas extras), é obrigado, até por medo do desemprego, a aceitar certos riscos. Neste sentido, a organização do trabalho exerce sobre o homem uma ação específica, cujo sítio do impacto atinge o aparelho psíquico, materializando-se na forma de medo, sofrimento, ansiedade (DEJOURS, 1987).

Portanto, falar em "falha humana" na gênese do acidente do trabalho, é tentar individualizar atitudes e comportamentos que estão intimamente ligados ao coletivo no ambiente de trabalho, da forma como é organizado o processo de trabalho. Esta segmentação do trabalho, na relação/interação homem e máquina, deu origem à separação de responsabilidades no acidente do trabalho. Com efeito, na década de quarenta, HEINRICH (1941), classificou a etiologia dos acidentes do trabalho em "atos inseguros" e "condições inseguras" que, segundo sua experiência, ocorriam na proporção de 88% e 12%, respectivamente.

No Brasil, a análise dos acidentes do trabalho, habitualmente feita pelos engenheiros e técnicos de segurança do trabalho dos SESMTs (Serviços Especializados de Segurança e Medicina do Trabalho), criados a partir de 1975, resumem-se, com raras exceções, ao binômio "ato-condição insegura".

Os "atos inseguros" são as causas de acidente do trabalho que residem exclusivamente no fator humano, isto é, aqueles decorrentes da execução de tarefas de uma forma contrária às normas de segurança.

As "condições inseguras" são as causas dos acidentes do trabalho que decorrem diretamente das condições do local ou do ambiente de trabalho, conhecidas também sob a denominação de riscos profissionais. Estes, por sua vez, são classificados em físicos (barulho, calor, radiações ...), químicos (poeiras, vapores de agentes químicos), biológicos (agentes biológicos) e ergonômicos (adaptação homem/máquina, posturas etc.).

Quando o acidente do trabalho resultar concomitantemente das duas causas anteriores considera-se "condição/ato inseguro".

Mediante o conteúdo das informações sobre o "objeto causador" e "descrição do acidente" disponíveis nas CATs, no Boletim de Ocorrência e alguns certificados de óbitos, procurou-se enquadrar o acidente em uma das causas definidas anteriormente. Devido à insuficiência de informações daquelas fontes, muitos acidentes foram "classificados" em "inconclusivo" e "não se aplica".

O objetivo desta classificação é poder comparar com os achados de estudos que utilizaram este mesmo critério e, de certa forma, procurar apontar responsabilidades.

TABELA 32

Acidentes de trabalho fatais, segundo a "causa" dos acidentes
"Região de Campinas". 1979 a 1989

Acidente segundo a "causa"	número	%
Condição Insegura	166	34,9
Ato Inseguro	41	8,6
Condição/Ato Inseguro	29	6,1
Inconclusivo	215	45,1
Não se Aplica	25	5,3
TOTAL	476	100,0

Contrariando os estudos clássicos de Heinrich, a proporção de acidentes fatais causados por "atos inseguros", em nossa casuística, foi de apenas 8,6%. FERREIRA em 1975, ao estudar a influência do fator humano nos acidentes de trabalho, relatou a proporção de 22,5% de "atos inseguros". NOGUEIRA et al em 1981, também encontraram cifras semelhantes (22,6%).

A TABELA 32 revela, ainda, que 34,9 por cento dos acidentes tiveram como causa isolada as "condições inseguras", ou seja, poderiam ser evitados se as condições de segurança no ambiente de trabalho fossem satisfatórias. Os 215 acidentes classificados como "inconclusivos" foram acidentes de trânsito, em sua imensa maioria, acidentes de trajeto e, portanto, de difícil caracterização em sua causalidade. Mais à frente, serão descritos literalmente alguns acidentes segundo a "causa".

TABELA 33

Acidentes do trabalho fatais típicos, segundo o ramo de atividade da empresa e a "causa do acidente". Região de Campinas, 1979 a 1989.

RAMO DE ATIVIDADE \ CAUSA DO ACIDENTE	CONDIÇÃO INSEGURA	ATO INSEGURO	CONDIÇÃO / ATO	INCONCLUSIVO	NÃO SE APLICA	TOTAL
Construção Civil	45	3	9	13	1	71
Transporte	18	8	2	28	2	58
Serv. Comerciais	12	3	2	11	4	32
Adm. Pública	11	1	1	5	2	20
Ind. Metalúrgica	12	-	2	3	1	16
Comércio Varejista	6	1	-	8	1	16
Prod. Min. Não Met.	4	-	2	4	-	10
Indústria Química	6	1	-	3	-	10
Outros Ramos	28	5	4	20	-	59
TOTAL	142	22	22	95	11	292

Considerando-se que a prevenção dos acidentes do trabalho típicos e das doenças profissionais é distinta das medidas preventivas adotadas para acidentes de trajeto, mais relacionadas com os acidentes de trânsito, procurou-se investigar os primeiros em função da "causa" do acidente.

Na TABELA 33 pode ser observado que, do total de acidentes analisados, 164 (48,6%) dos acidentes típicos e doenças profissionais foram desencadeados por "componente inseguro" (condição insegura e condição/ato) no local de trabalho. No ramo da construção civil, esta situação inusitada na gênese do acidente do trabalho foi responsável por 63,4% dos acidentes. Quando analisamos os acidentes fatais no ramo de transporte, em quase metade destes acidentes (48%) não foi possível qualificá-los, sendo classificados, portanto, em "inconclusivos". Mesmo assim, a condição insegura aparece em 31 por cento das ocorrências fatais nesta atividade. Ressalta-se que neste ramo o acidente por veículo a motor para o motorista e o ajudante, ao contrário das demais ocupações, é considerado "acidente típico" e não "acidente de trajeto".

Procuraremos, a seguir, transcrever alguns relatos sobre acidentes do trabalho, insólitos, procurando ilustrar, em parte, as condições de trabalho destas vítimas no momento da ocorrência fatal:

Algumas "Condições Inseguras":

"Queimaduras em partes do corpo, após explosão seguida de incêndio em reator com produtos químicos"

"Encontrava-se trabalhando dentro de vala aberta, quando houve desmoronamento e soterramento da vítima"

"Estava indo para o serviço, quando um veículo perdeu o controle, atropelando-o na calçada"

"Quando trabalhava em cima de um andaime, pisou em um caibro que quebrou-se, havendo queda do funcionário contra a laje"

"Ao colocar fiação elétrica em ônibus, a linha de montagem andou, vindo a esmagá-lo contra a parede"

"O servidor executava serviço de roçado de grama no canteiro central, quando foi atropelado"

"Ao pegar a caixa de azulejo no 12 andar, o elevador despencou, ocasionando óbito do funcionário no local"

"Estava fazendo reparos no compressor, quando o cabeçote do mesmo estourou, atingindo o rosto da vítima; óbito no local"

"Rompimento da parte inferior do tanque de fibra, contendo sebo cindido a 100°C, provocando queimaduras generalizadas"

"O cobrador foi assaltado por desconhecido, levando vários tiros do mesmo, pelo corpo"

"Quando executava limpeza no misturador de areia da fundição, este começou a funcionar, esquartejando-o"

"Estava perseguindo um ladrão, que assaltou o banco, quando levou um tiro, atingindo-o na cabeça"

"Queda da chapa de atracação, vindo a cair na cabeça da vítima, que passava em baixo, na obra"

Algumas Condições/Ato Inseguros:

"Estava sobre uma escada, ajustando a ferramenta no torno que, ao movimentar-se, prendeu sua roupa, atirando-o à distância"

"Estava trabalhando em cima de um forno, quando deslizou a mão no fio elétrico, recebendo choque e caindo de uma plataforma de 2,5 metros"

"Ao soldar um tanque vazio, com resíduos de óleo diesel, o mesmo veio a explodir"

"O acidentado acompanhou o operador até a subestação, quando encostou a cabeça no isolador elétrico"

"Estava operando o trator PH, tentando levantar uma chapa; esta escapou, vindo a chocar-se contra o funcionário"

"Ao colocar peça de 300 Kg em cima do andaime, este quebrou-se e a vítima foi para o chão"

"Ao limpar o chuveiro de máquina, descuidou-se e foi puxado pelo rolo apoiador do feltro"

Alguns "Atos Inseguros":

"Iniciou briga com companheiro em cima do andaime, quando caíram da altura do 8 andar; no andaime, haviam 3 serventes

"Após chegar com o trem no páteo, atravessou a linha, sendo apanhado por locomotiva em manobra"

"Ao entrar em contramão, colidiu frontalmente com ônibus em sentido oposto"

"Ao entrar na curva em alta velocidade, houve capotamento do caminhão que dirigia"

"Foi atropelado por veículo quando atravessava a Rodovia Valinhos/Campinas para pegar o ônibus"

"Perdeu o controle da direção, vindo a chocar-se contra um barranco"

Algumas Situações "Inconclusivas":

"Ao fazer uma cobrança, o mesmo foi atropelado por um veículo, vindo a falecer"

"Colisão entre duas motocicletas"

"Dirigindo automóvel, bateu em outro e caiu na ribanceira, vindo a falecer no local do acidente"

"Colisão frontal com veículo quando dirigia-se para a loja de Varginha (MG)"

"Ao sair do trabalho com sua bicicleta, chocou-se com um automóvel"

Algumas Situações Classificadas em "Não se Aplica":

"Dirigindo-se do trabalho para a residência, sofreu tentativa de roubo, seguida de morte, após tiro no abdome"

"Encontrado na estrada, já em decomposição, sendo vítima de homicídio"

"Quando no ponto de ônibus, foi assassinado por três marginais"

"Colega de trabalho na viatura, ao manusear arma afim de descarregá-la, disparou-a acidentalmente, atingindo a vítima na cabeça"

"Ao colocar-se em frente ao gerente da loja, afim de defendê-lo de agressão, foi atingido no corpo, com diversas perfurações"

4.4 O Atendimento dos acidentados

Utilizando as informações disponíveis nas CAT's, sobre o local de atendimento do acidentado, verificou-se que devido à gravidade dos acidentes, a grande maioria dos trabalhadores foi atendida nos Hospitais e Santas Casas da Região (70,4%) ou foram encaminhados diretamente ao Instituto Médico Legal (28,6%). Apenas dois acidentados receberam o primeiro atendimento no ambulatório da empresa.

As vítimas foram a óbito, em média, 2 horas e 32 minutos após dar entrada no Hospital. Parcela considerável (37%) faleceu no momento do atendimento, e 18% dos acidentados chegaram sem vida ao Serviço Médico. Dos trabalhadores atendidos nos hospitais, 3,8 por cento foram encaminhados para outros Serviços para tratamento mais especializado (por exemplo, o grande queimado) ou porque o Hospital, em que foi socorrido, não mantinha convênio para o acidente do trabalho, como será visto mais adiante.

Tais constatações levam-nos a refletir que, pelo menos nos casos dos acidentes do trabalho analisados, o suporte tecnológico de atendimento médico para o acidentado teve importância limitada para garantir a sua sobrevivência. Portanto, os recursos alocados para a preservação da vida dos trabalhadores, devem priorizar as atividades eminentemente preventivas no local de trabalho.

A TABELA 34 mostra a distribuição percentual, ano a ano, do tipo de serviço (Público, Privado ou Misto) em que foi atendido o acidentado, no momento do acidente.

TABELA 34

Distribuição percentual dos acidentes do trabalho fatais, segundo a natureza da instituição onde ocorreu o óbito.

Região de Campinas. 1979 - 1989

ANO \ SERVIÇO MÉDICO	HOSPITAL PÚBLICO	HOSPITAL PRIVADO	MISTO (SANTA CASA)	OUTROS (*)
1979	36,1	38,4	2,1	23,4
1980	30,4	41,3	2,2	26,1
1981	13,3	51,1	13,3	22,3
1982	23,1	41,0	5,1	30,8
1983	27,5	32,5	-	40,0
1984	23,3	45,0	1,7	30,0
1985	40,9	22,7	6,8	29,6
1986	46,6	25,0	3,1	25,3
1987	47,5	21,2	3,1	28,2
1988	39,0	26,8	4,9	29,3
1989	54,0	20,0	2,0	24,0

* Ambulatório de empresa (2 casos); IML (136 casos)

Nesta TABELA pode ser observado que o setor privado foi o responsável pela maior parcela de atendimento dos acidentados até o ano de 1984. A partir do ano seguinte esta situação inverteu-se a favor do setor público.

Com relação ao registro dos acidentes do trabalho, o número de acidentes registrados na Agência do INSS de Campinas, no momento em que o setor público passou a atender a maioria dos acidentados, entrou em franco declínio, a partir de 1986, conforme demonstrado na Figura 2. Neste gráfico, pode ser observado que esta queda é abrupta a partir do ano seguinte ao início daquela tendência. Este declínio ocorre com mais intensidade com os acidentes registrados das empresas seguradas.

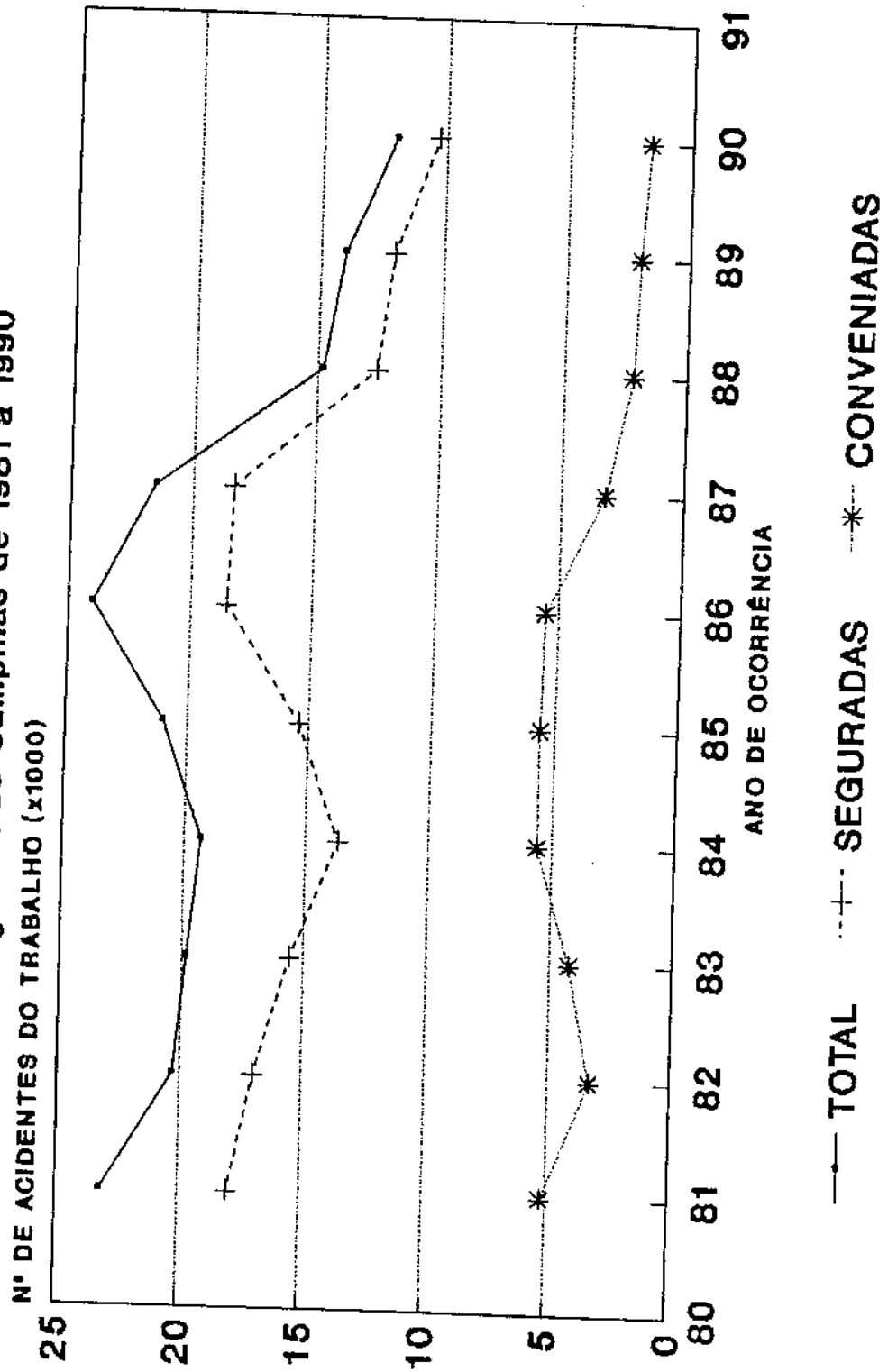
Estas mudanças, ora assinaladas, podem em parte, ser explicadas com modificações observadas no Setor Saúde no Brasil iniciadas em 1985.

Do ponto de vista da assistência médica ao trabalhador segurado, o sistema previdenciário do INSS vem enfrentando crise financeira desde os anos 80, quando as contribuições previdenciárias entraram em franco declínio, em consequência da recessão deste período. Esta situação favoreceu a introdução de mudanças importantes implementadas pela Presidência do então INAMPS, entre 1985 e 1988, com o objetivo de tentar eliminar distorções da rede contratada privada. Através das AIS (Ações Integradas de Saúde) foram celebrados convênios com, aproximadamente, 2500 municípios do país (POSSAS, 1989).

Como resultado deste processo, em 1987, são constituídos os SUDS (Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde), extinguindo-se as Superintendências Regionais do INAMPS, incorporando-as às Secretarias Estaduais de Saúde.

FIGURA 2

Distribuição dos ac. típicos total, por empresas
seguradas e conveniadas, registrados na
Agência de Campinas de 1981 a 1990



Concomitantemente a este processo, o valor pago aos hospitais privados para atendimento dos acidentados do trabalho passou a ser idêntico ao dos atendimentos de não acidentados. Assim, os hospitais privados credenciados para o atendimento dos acidentados, passaram, paulatinamente, a negar-se a atender o acidente do trabalho, descredenciando-se. A conseqüência direta deste processo é a saturação do setor público no atendimento do acidentado.

O número de acidentes do trabalho, registrados na Agência de Campinas (Figura 2), a partir do ano de 1987, acompanha o declínio observado na estatística nacional (TABELA 5). Na "Região de Campinas" esta queda é mais abrupta para os acidentes do trabalho ocorridos nas empresas denominadas "seguradas", ou seja, empresas que encaminham os seus empregados acidentados para atendimento no setor público. No caso das empresas "convenientes", os acidentados do trabalho são atendidos nos ambulatórios destas empresas e os acidentes mais graves (com afastamento) são encaminhados aos hospitais conveniados (conforme resolução de 17/02/75 do Plano de Pronta Ação).

Mais recentemente - novembro de 1990 - cessou a modalidade de Convênio-Empresa para atendimento do acidentado do trabalho (SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE deliberação CIS/SP 51/90). O impacto destas medidas, com relação ao possível subregistro de acidentes do trabalho, deve ser melhor investigado.

5 - O CERTIFICADO DE ÓBITO

5. O CERTIFICADO DE ÓBITO

O certificado de óbito, contido no prontuário do acidentado, foi uma das fontes utilizadas neste trabalho. Mediante informações nele registradas, poder-se-ia verificar, entre outras, a profissão da vítima e causa da morte. No exame destes certificados verificou-se, na imensa maioria, que a profissão foi registrada de maneira genérica, não coincidindo muitas vezes com aquela anotada na Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Por exemplo, na CAT havia o registro que o trabalhador era operador de máquina ou ajudante de produção ou eletricista; no registro civil, estas vítimas apareceram com a profissão de "industrial". Na certidão de óbito de alguns cartórios de Campinas, não existia sequer local apropriado para descrição da ocupação.

No que tange à causa da morte, este registro ficou restrito à "natureza de lesão". Com raríssimas exceções, havia informação adicional sobre a circunstância que desencadeou a lesão, por exemplo, acidente automobilístico ou queda acidental, mencionando-se, neste caso, a "causa externa da lesão".

Tais problemas devem-se, em parte, à falta de preparo do escrivão que preenche o certificado e, principalmente, ao preenchimento incorreto do atestado de óbito. O erro comumente encontrado no preenchimento do atestado refere-se à "causa básica da morte" (MINISTÉRIO DA SAÚDE (1977); LAURENTI & MELLO JORGE (1987)). Por definição, causa básica é a "doença ou lesão que iniciou a sucessão de eventos mórbidos que levou diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziu a lesão fatal".

No caso de mortes violentas (acidente do trabalho, de trânsito, homicídios etc.) a causa básica é a circunstância do acidente, ou seja, a "causa externa da lesão", por exemplo, queda acidental de andaime. A natureza da lesão, politraumatismo neste caso, deve ser considerada consequência.

Como observam LAURENTI & MELLO JORGE, 1987, no caso de mortes violentas, quem preenche e assina os atestados são os médicos legistas, os quais não "presenciaram" a violência e, portanto, somente examinaram o corpo, o que os leva a identificar apenas a "natureza da lesão". É o laudo policial (Boletim de Ocorrência) que vai permitir conhecer a circunstância da morte violenta (no caso, o acidente do trabalho). Porém, a "causa externa", uma vez conhecida, deveria ser informada no atestado de óbito.

A imprecisão das informações contidas nos certificados de óbito, com referência à profissão, não se limita ao caso brasileiro. Vários autores estrangeiros (STEENLAND & BEAUMONT, 1984; SCHUMACHER, 1986; LILIENFELD, 1988; SCHADE & SWANSON, 1988) têm investigado a precisão das informações sobre a ocupação nos certificados de óbito. Em estudo recente, MACLAUGHLIN & MEHL (1991), após analisarem 586 certificados, verificaram que em apenas 58 por cento destes a ocupação referida coincidiu com a usual da vítima. Os resultados encontrados, no presente estudo, coincidentes com os de outros autores, vêm confirmar a limitação desta informação nos estudos epidemiológicos.

Para efeito de estatísticas de mortalidade segundo a "causa básica", somente interessa a causa externa. Com efeito, para o delineamento das políticas de prevenção, a informação "politraumatismo" (natureza da lesão) tem pouco valor se comparada àquela obtida com a "causa externa da lesão" (queda de andaime, acidente automobilístico, entre outras).

Além das questões levantadas quanto ao preenchimento correto dos certificados de óbito, existem problemas quando são analisadas as estatísticas oficiais, relativas à mortalidade por causas externas. MELLO JORGE, 1990, após constatar a baixa concordância entre as informações existentes no Instituto Médico Legal (IML) e Fundação Sistema Estadual de Análises de Dados (SEADE), codificados segundo o terceiro dígito da CID, 1975, sugere, entre outras, ações dos órgãos de Saúde com relação ao treinamento dos legistas e da necessidade do IML de exigir o Boletim de Ocorrência Policial (B.O.) no momento da necrópsia, sem o qual dificulta-se o preenchimento correto das lesões que levaram à morte, ou seja, a "causa externa da lesão".

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo pretendeu descrever a magnitude da questão dos acidentes do trabalho no Brasil. Os acidentes e as doenças profissionais e do trabalho constituem hoje, juntamente com os acidentes de trânsito e demais eventos violentos, um grave problema de Saúde Pública. Estes indicadores de saúde agrupados nas chamadas "causas externas" de mortalidade, procuram retratar a realidade cotidiana dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. A elevada taxa de mortalidade por estas causas reflete o impacto negativo sobre a qualidade e condições de vida de amplos setores da população, e evidencia a "violência" nos grandes centros urbanos e industrializados.

Os acidentes, incluindo os do trabalho, destacam-se como a primeira causa de morte em quase todos os países da América Latina, entre os homens na faixa etária de 15 a 24 anos, e no grupo de 24 a 44 anos destacam-se em primeiro lugar na população geral destes países (OPS, 1990).

Dentre os indicadores indiretos mais utilizados para retratar as condições de saúde, ou ainda, os efeitos do trabalho sobre a saúde dos trabalhadores, está o número de acidentes e doenças do trabalho. A par do subregistro das estatísticas oficiais, discutidas neste trabalho, no Brasil ocorrem perto de três mil acidentes do trabalho por dia, com um óbito a cada 2 horas (POSSAS, 1987).

Considerando-se a importância dos acidentes do trabalho em nosso meio, julgou-se oportuno analisar estas ocorrências em uma região bastante industrializada, importante pólo econômico do Estado e conseqüentemente do país, denominada, neste trabalho, "região de Campinas", composta pelos municípios de Campinas, Cosmópolis, Paulínia, Valinhos e Sumaré nos quais os acidentes ocorridos nestas cidades foram centralizados na Agência do INSS local.

A opção em procurar estudar somente os acidentes do trabalho fatais partiu da constatação de que neste tipo de ocorrência haveria menos possibilidade de subregistro e de que o número de casos registrados pela Agência local tornaria o trabalho exequível. Acreditava-se que a fonte de dados (os prontuários dos acidentados) sobre o acidente fatal, seria bastante acessível. Contudo, várias foram as dificuldades, desde a demora na autorização para o acesso aos arquivos daquela Instituição Pública, até a constatação lamentável de que os prontuários relativos à metade do período de registro oficial, haviam sido incinerados "por falta de espaço".

Claro está que não seria pretensão desta pesquisa, esgotar a análise dos problemas que envolvem estudos desta natureza, infelizmente, pouco freqüentes em nosso meio. A principal contribuição, dentro dos objetivos propostos, foi a de procurar estimar o risco de acidente do trabalho fatal por ramo de atividade e pela ocupação exercida.

Partiu-se, inclusive, da constatação de que no Brasil este tipo de abordagem não havia sido realizada. A única publicação existente em nosso meio, procurou abordar estatisticamente os dados oficiais sobre acidentes do trabalho e estabelecer o grau de risco por ramo de atividade, a partir de taxas de freqüência e de gravidade (DE CICCIO, 1982).

Neste particular, procurou-se chamar a atenção para o fato das publicações oficiais sobre os acidentes do trabalho resumirem-se em registros ligados tão somente a dados quantitativos e sobre o afastamento ou não do trabalho e a incapacidade ou morte resultantes do acidente, distribuídos por Estados (FUNDACENTRO, 1988). A sistematização destes registros é realizada pelo Ministério da Previdência Social, que embora não seja o responsável pelo acidente do trabalho, no modelo de seguro estatal vigente, assume todo o ônus do custeio do acidente (na forma de auxílios, benefícios e pensões) a partir do 16 dia do afastamento do acidentado no trabalho.

Os dados registrados pelo MPS, através da DATAPREV, apontam apenas a frequência e gravidade dos acidentes do trabalho ocorridos com a população trabalhadora do setor formal da economia (assalariados com carteira de trabalho assinadas denominados "segurados"). As informações epidemiológicas sobre o acidentado, o acidente e a empresa, disponíveis nas CAT's, não são divulgados e tampouco analisadas.

No decorrer deste trabalho, além dos problemas relativos à fonte de dados já existentes (o acesso e localização dos prontuários dos acidentes do trabalho fatais), foi também difícil obter o número de trabalhadores e o de estabelecimentos existentes na "Região de Campinas". Na ausência deste tipo de registro junto ao INSS, procurou-se obtê-los indiretamente através do MINISTÉRIO DO TRABALHO/RAIS. Apesar da demora e da impossibilidade de abrangência dos cinco municípios estudados e dos dados não contemplarem todo período de estudo (1979 a 1989), verificou-se que a exploração desta fonte de dados é de grande importância para outros estudos sobre o tema. É oportuno destacar que a falta destas informações teria inviabilizado uma parte fundamental deste estudo, e que fazia parte de seu escopo.

Ressalte-se, ainda, que os dados existentes no país, correspondem apenas àquela população economicamente ativa do setor "formal" da economia, ou seja, dos trabalhadores com carteira de trabalho, denominados "registrados". A situação recessiva, acentuada nos últimos dois anos, fez aumentar o já elevado setor "informal" e de subemprego, onde a inexistência do vínculo empregatício torna o trabalhador "invisível" e, por consequência, destituído de seus direitos previdenciários, entre os quais aqueles referentes ao(s) acidente(s) do trabalho. Estima-se que pelo menos 30 por cento da população economicamente ativa dos centros urbanos da América Latina esteja engajada no setor informal da economia (TOKMAN, 1984).

No Brasil, estudo recente do comportamento da estrutura ocupacional do conjunto do país, entre 1981 e 1989, mostrou uma redução do peso do trabalho assalariado com carteira assinada às custas, principalmente, das atividades do setor privado (BALTAR et al, 1992).

Uma análise do comportamento da ocupação, entre os anos de 1979 e 1987, segundo a Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílios (PNAD/IBGE) constatou um aumento de 20 para 30% dos trabalhadores assalariados urbanos, sem carteira de trabalho assinada, acompanhados dos trabalhadores por conta própria (de 18% para 20%). Em síntese, a expansão da ocupação urbana ocorreu às custas do setor informal (CACCIAMALI, 1989).

Uma comparação dos períodos recessivos de 1981 a 1983 e de 1990 a 1991 da Região Metropolitana de São Paulo, evidencia que no primeiro período a queda do nível de emprego acompanhou o de número de horas trabalhadas, enquanto a recessão atual, a queda do número de horas trabalhadas é maior que a do número de emprego (SCANDIUCCI FILHO, 1991). A relação da diminuição da jornada média de trabalho, com a incidência de acidente do trabalho, mereceria ser investigada.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foi divulgada a última estatística oficial sobre os acidentes de trabalho. O número de acidentes de trabalho diminuiu em quase 25 por cento, enquanto os acidentes fatais elevaram-se na ordem de 20 por cento em relação ao ano anterior (FUNDACENTRO, 1991). Considerando-se que no momento recessivo, acentuado neste período, os investimentos na área de segurança do trabalho, por parte das empresas, não foram intensificados e, no âmbito do Ministério do Trabalho, não houve aumento de pessoal e equipamento necessários ao incremento da fiscalização, a diminuição acentuada no número de acidentes do trabalho é surpreendente.

A diminuição no ritmo de produção verificada nos vários ramos de atividade, aliada ao medo do desemprego por parte do trabalhador na tentativa de evitar o estigma do desemprego - mais evidente em situações de crise - são fatores contributivos para o subregistro dos acidentes. Além disso, algumas empresas, por interpretação jurídica, procuram não registrar o acidente para evitar uma possível "estabilidade no emprego". Neste sentido, o artigo 118 da lei n 8.213/91, recentemente sancionada, diz que: "o segurado que sofreu acidente do trabalho tem garantida, pelo prazo mínimo de doze meses, a manutenção do seu contrato de trabalho na empresa, após a cessação do auxílio doença acidentário, independentemente de percepção de auxílio acidente" (LEI ORGÂNICA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 1991).

Quanto ao material coletado neste estudo, a separação verificada com relação às características do acidentado, das empresas e do acidente, teve por objetivo, além de poder apresentar ordenadamente as inúmeras informações contidas nos prontuários dos acidentados, destacando-se situações específicas do acidente do trabalho, bem como apontar políticas de prevenção "dirigidas" aos aspectos levantados. Assim sendo, a identificação de determinados grupos ocupacionais com risco mais elevado de acidente fatal, deve orientar ações preventivas, priorizando aquele seguimento de trabalhadores das "profissões de alto risco".

Com efeito, os ramos de atividade de "Minerais não Metálicos", "Transportes" e "Construção Civil", foram considerados de risco mais elevado para acidentes "típicos" e "de trajeto", apontando a óbvia necessidade de priorizar estas atividades nas políticas e nos programas de prevenção. Aliás, são indissociáveis as políticas de prevenção dos acidentes do trabalho dos de trânsito. Os "acidentes por veículo a motor", responsáveis por 54,8% dos óbitos, assumem especial importância no ramo de transportes e, "os atropelamentos", a causa externa mais importante de mortalidade verificada na presente casuística.

Na casuística analisada neste trabalho, observou-se que 34,9 por cento dos acidentes do trabalho fatais foram classificados em "condições inseguras", ou seja, acidentes que poderiam ser evitados se as condições de segurança no ambiente de trabalho fossem satisfatórias. Esta situação sugere que as ações de prevenção, de responsabilidade das empresas, não estão ocorrendo a contento ou quando ocorrem são pouco eficazes. Por outro lado, as ações governamentais, no âmbito da fiscalização, são praticamente inexistentes, visto que "não existem profissionais habilitados em n suficientes e tampouco os aparelhos necessários à avaliação dos ambientes de trabalho"; tal situação relatada por BONCIANI & BONCIANI, em 1982, pelo menos no Estado de SP, não se alterou (CIPA, 1991).

Muitas empresas só passaram a investir na área de "Higiene e Segurança do Trabalho", após a ocorrência de determinadas "epidemias" de doenças profissionais ou acidentes do trabalho graves e fatais "denunciados" pelos sindicatos da categoria (DIESAT, 1989) e diagnosticados, em sua maioria, nos Programas de Saúde dos Trabalhadores (PIMENTA & CAPISTRANO, 1988; COSTA et al, 1989; SANTOS et al, 1990).

Outrossim, constituindo-se o politraumatismo e traumatismo de crâneo a "causa da morte" mais freqüente (73,7%), conclue-se pela importância que deveria ser dada também, aos equipamentos de proteção individual, em especial, para proteção da cabeça. A utilização de cintos de segurança e de capacetes, entre outros equipamentos, poderia prevenir muitas destas ocorrências fatais.

Foi adotada, neste trabalho, uma classificação qualitativa dos acidentes do trabalho que determinasse "condições" e "atos inseguros". Assim, apesar das limitações inerentes ao próprio conceito, procurou-se chamar a atenção no tocante à(s) responsabilidade(s) por estes acidentes e na "desmistificação" da suposta preponderância dos "atos inseguros" - idéia bastante difundida em nosso meio, dentro dos enfoques comportamental e técnico da Engenharia - como afirma BARREIROS (1991), "Todos os modelos construídos e que tentam explicar as causas dos acidentes apresentam vantagens e desvantagens, as quais estão ligadas a interesses que podem ou não repudiar as explicações da ocorrência de um acidente". Outros autores consideram que o conceito ato/condição insegura na análise do acidente do trabalho é restritivo, e o perigo ao reforçar esta análise "técnica-científica" dos acidentes reside na possibilidade de permitir fazer passar por problema técnico um fato que teria sua origem em uma relação social (LERT et al, 1984; LAURELL & NORIEGA, 1989). A questão dos atos inseguros na ocorrência de acidentes, como afirma COUTO, 1992, também está relacionada à ineficiência administrativa das empresas, quando analisados o erro humano como consequência da falta de informação, de motivação e de aptidão física ou mental.

Ainda no tocante às limitações das fontes de dados, verificou-se a precariedade de informações contidas nos certificados de óbito, com relação à "causa externa da lesão" e profissão, evidenciado também por vários autores (KAMINSKI et al, 1981; LAURENTI & MELLO JORGE, 1987; DAVIS et al, 1987; STOUT-WIEGAND, 1988; SURUDA & EMMETT, 1988; TRENT, 1989; OLSEN et al, 1990 e MACLAUGHLIN & MEHL, 1991). Tais fatos foram atribuídos essencialmente ao preenchimento errado ou insuficiente dos atestados de óbitos. De maneira geral, a categoria "trabalho" está ausente no atestado.

Finalmente, pode-se constatar que mais da metade das vítimas faleceram no momento do atendimento médico ou no próprio local do acidente, mostrando, mais uma vez, que a provisão de recursos destinados à preservação da vida dos trabalhadores deve ser voltada para atividades eminentemente preventivas, no local de trabalho, no aprimoramento de processos industriais, e no desenvolvimento de recursos humanos voltados para a área de segurança "no trabalho" e não simplesmente "do trabalho".

Além da evidente necessidade de integração de todos os órgãos oficiais envolvidos com a saúde do trabalhador (Ministério do Trabalho e Previdência Social, Ministério da Saúde, Secretarias Estaduais de Saúde etc.) com a participação efetiva dos maiores interessados - os trabalhadores e os Sindicatos - deve-se buscar ou desencadear "disposição política" buscando assim superar o estado de guerra" da relação capital/trabalho.

A DATAPREV, ao centralizar todas as Comunicações de Acidentes do Trabalho, deveria divulgar e fornecer aos demais órgãos públicos do Setor Saúde e Sindicatos, estatísticas sobre características do acidente (agente, equipamentos, causas, horário etc.), do acidentado (profissão, gravidade, freqüência, natureza da lesão) e da empresa (ramo de atividade e estimativa de risco, entre outras.

Com relação à notificação dos acidentes, verificou-se que mesmo os acidentes do trabalho fatais são subregistrados, uma vez que dão entrada no INSS apenas o(s) dependente(s) da(s) vítima(s) do trabalhador registrado em carteira daqueles estabelecimentos que procederam a abertura da Comunicação do Acidente do Trabalho. Neste sentido, algumas propostas foram feitas ao Ministério do Trabalho no sentido da criação de sistema de plantão de registro de óbito e funerárias, visando a identificação dos acidentes fatais, localizando-se inclusive os acidentados não registrados (POSSAS, 1987).

7 - CONCLUSÕES

7. CONCLUSÕES

O estudo epidemiológico dos 476 acidentes do trabalho fatais localizados e registrados na agência do INSS de Campinas, ocorridos no período de 1979 a 1989 no município de Campinas e região, incluindo-se as cidades de Cosmópolis, Paulínia, Sumaré e Valinhos, ofereceu-nos a oportunidade para as conclusões a seguir.

Quanto às estatísticas oficiais sobre o acidente do trabalho, verificou-se que:

- As CAT's constituem-se importante documento para estudo epidemiológico sobre acidentes do trabalho, desde que preenchidas corretamente, arquivadas de maneira adequada e desde que as informações ali contidas sejam acessíveis aos profissionais, instituições e sindicatos interessados e envolvidos com a saúde dos trabalhadores.
- Para os acidentes do trabalho fatais, as informações contidas nos certificados de óbito sobre a "causa externa da lesão" raramente mencionam tratar-se de acidente do trabalho, e tampouco a profissão especificamente exercida pela vítima.

A queda no número de acidentes do trabalho registrados no Brasil, verificado nos últimos anos, contrapõe-se ao progressivo aumento dos acidentes do trabalho fatais e doenças profissionais, com evidências de subregistro nas estatísticas oficiais.

Na caracterização das vítimas dos acidentes do trabalho constatou-se que:

Os trabalhadores acidentados foram, em sua maioria, adultos jovens (66,6% tinham menos que 40 anos de idade), do sexo masculino (96,2%), casados (75,6%) e deixaram muitos dependentes, entre eles, filhos menores de idade. Aproximadamente 70% destas vítimas recebiam até três salários mínimos por mês.

As "categorias profissionais" mais acometidas foram os "condutores de veículo de transporte" (17,6%), seguida dos trabalhadores braçais (14,3%) e guardas ou vigias (9,7%). Quando foi avaliado o risco de acidente fatal, segundo a ocupação exercida, a Densidade de Incidência foi maior para os carpinteiros (94,3 óbitos por 100.000 trabalhadores/ano), seguida dos condutores de veículo (69,6), pedreiros (63,3) e vigias ou guardas (51,8). Em comparação com os técnicos, estes profissionais têm de três a cinco vezes mais probabilidade de morrer em função da atividade desempenhada (Razão de Dens. de Inc.).

Com relação às características das empresas, observou-se que:

A maioria dos acidentados (64,1%) trabalhavam em "pequenas empresas", seguidas das "médias" (20,4%) e "grandes empresas" (7,2%); apesar do equilíbrio na distribuição da mão-de-obra da "região", segundo porte do estabelecimento.

A Construção Civil (22,1%) e Transportes (14,9%) foram os ramos de atividade que mais contribuíram na mortalidade dos acidentados. Analogamente ao risco estimado por ocupação, as Densidades de Incidência por acidente do trabalho para estas atividades foram, respectivamente, 59,3 e 57,3 óbitos por 100.000 trabalhadores/ano. O risco mais elevado foi do ramo das Indústrias de Mineração não Metálicos (70,0). Comparando-se ao ramo do "Comércio Varejista", a Razão de Densidade de Incidência foi sete vezes maior no de "Minerais não Metálicos" e seis vezes maior nos ramos da Construção Civil e Transportes. Com relação aos acidentes de trajeto, os ramos que mais contribuíram foram os Metalúrgicos, Minerais não Metálicos, Construção Civil e Serviços Comerciais com, aproximadamente, 15 óbitos por 100.000 trabalhadores/ano.

Quanto ao acidente do trabalho, propriamente dito, constatou-se que:

Os acidentes ocorreram na mesma proporção nas Empresas (35,9%), Rodovias (30,9%) e Vias Públicas (30,3%).

A maioria dos acidentes (61,4%) foram acidentes típicos, seguidos dos de trajeto (37,6%) e Doenças Profis. (1,0%).

Na verificação da "causa externa da lesão", mais da metade dos acidentes foram consequência de "acidente por veículo a motor" (54,8%), seguidos das "quedas acidentais" (10,9%) e "homicídios" (9,2%). Dos acidentes por veículo a motor, 40,1% foram consequência de atropelamento, e a maioria dos acidentes por aquela causa foi considerada acidentes de trajeto (59,3%), seguido dos acidentes típicos (40,7%).

Os "acidentes de trânsito" por veículo a motor, sendo a causa externa mais freqüente, na presente casuística, devem ser analisados conjuntamente no delineamento das políticas de prevenção dos acidentes do trabalho.

Na análise das causas dos acidentes do trabalho, na classificação adotada, observou-se que os acidentes decorrentes da "Condição Insegura" (34,9%) poderiam ser evitados. Destes, 27% ocorreram na Construção Civil.

Na "natureza da lesão", o traumatismo de crâneo (36,3%) e traumatismo de outras partes do corpo, incluindo-se os múltiplos (37,4%), foram as conseqüências principais na "causa" de óbito.

Analisar os acidentes do trabalho fatais, através do material e metodologia utilizada, foi altamente gratificante. Além de atingir os objetivos propostos, espera-se que estudos desta natureza venham servir de subsídio para discussão com os trabalhadores e profissionais interessados na prevenção dos acidentes do trabalho, e possam estimular outras pesquisas nesta área. Por outro lado, a metodologia utilizada neste estudo, ao utilizar a informações contidas nas CAT's e os dados sobre número de estabelecimentos e profissões registradas anualmente no país (RAIS) vêm demonstrar ser plenamente necessário e exequível, aos Ministérios do Trabalho, da Previdência Social e da Saúde, o desenvolvimento e implementação de um programa de Vigilância Epidemiológica dos acidentes do trabalho. Para a efetiva prevenção e controle destes acidentes é imprescindível que os órgãos oficiais passem a divulgar dados qualitativos sobre os acidentes de trabalho, uma vez que as informações quantitativas brutas limita o próprio desencadeamento das ações de prevenção por parte dos trabalhadores e profissionais envolvidos com estas ocorrências.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, W.F. & PEREIRA, A.P. Problemas de Saúde Ocupacional na agricultura. Rev. bras. saúde ocup. 4 (14): 15-20, 1976.
- ANUÁRIO das Indústrias 89/90, 24^a edição, São Paulo, Ed. Pesquisa e Indústria Ltda, 1991.
- ÁREA DA SAÚDE OCUPACIONAL - Departamento de Medicina Preventiva e Social da UNICAMP - Casuística do Ambulatório. Campinas, 1992, mimeo.
- BALTAR, P.E.A. et al. O comportamento da estrutura ocupacional brasileira nos anos 80, relatório de pesquisa. IE/UNICAMP, maio 1992, mimeo.
- BAKER, S.P. Pedestrian deaths in Rio de Janeiro and Baltimore. Accid. Anal. Prev., 9: 113-8, 1977.
- BAKER, S.P. et.al. Fatal occupational injuries. J. Amer. Med. Ass., 248 (6): 692-7, 1982.
- BARNES, K. et.al. Medical aspects of head protection at work. J. Occup. Accid. 8: 173-80, 1986.

- BARREIROS, D. Investigação de Acidente Fatal. Fundacentro
Atualidades em Prevenção de Acidentes, 22 (252): 7-8, Fev.,
1991.
- BELL, A.C. et.al. Fatal occupational injuries in the United
States, 1980 through 1985. J. Amer. Med. Ass., 263:
3047-50, 1990.
- BONCIANI, M. & BONCIANI, R.D.F. "Situação da Medicina do tra-
balho em São Paulo", Saúde Ocup. e Seg., 17 (6): 255-60,
1982.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Estatísticas de Mortalidade -
Brasil, 1985, Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde
Subsistema de Informações sobre Mortalidade, Brasília, 1988
- CACCIAMALI, M.C. Informatização recente do mercado de traba-
lho brasileiro. Ministério do Trabalho. Série mercado de
trabalho, Brasília, 1989, 19:31-40.
- CADASTRO industrial do município de Campinas, 1982/83, CTEAE,
DGA-6, UNICAMP, Campinas, 1983, 265 p.
- CAMPBELL, K.L. Fatal accident involvement rates by driver age
for large trucks. Accid. Anal. Prev. 23 (4): 287-295, 1991.

CANO, W. et.al. Campinas - Subsídios para discussão do PLANO DIRETOR, Campinas, 1991.

CIPA entrevista o delegado da DRT/SP. CIPA 12 (135): 36-40, 1991.

CLASSIFICAÇÃO Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho Sistema Nacional de Emprego, Brasília, 1982.

CLASSIFICAÇÃO internacional de doenças; manual de classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito; baseada nas recomendações da nona Conferência de Revisão 1975 e adotada pela vigésima Assembléia Mundial da Saúde. São Paulo, 1980. 2v.

COLEMAN, V.P. Occupational head injury accidents in Great Britain. J. Occup. Accid. 8: 161-172, 1986.

CONE, J.E. et.al. Fatal injuries at work in California. J. Occup. Med. 33 (7): 813-7, 1991.

COSTA, D.F. et al. Programa de Saúde dos trabalhadores, a experiência da Zona Norte: uma alternativa em Saúde Pública. São Paulo. Hucitec, 1989.

COSTA J.L.R. & NUNES, E.D. A Situação do ensino de medicina do trabalho nos cursos médicos do Brasil. Rev. bras. educ. med. 4 (3): 63-73, 1980.

COSTA J.L.R. & CAPITANI, E.M. Assistência à Saúde nas pequenas e médias empresas In: CONGRESSO NACIONAL DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO, 20 , São Paulo, 1982. Anais. São Paulo pg. 383-9.

COSTA, M.R. Relações de produção e acidentes do trabalho em São Paulo. São Paulo, 1979. 129 p. [Dissertação de Mestrado - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo].

COUTO, H.A. - Ineficiência administrativa das empresas gera atos inseguros e acidentes, Tendências do Trabalho: 20-22, março 1992.

CROMPTON, M.R., Alcohol and fatal road traffic accidents. Med. Sci. Law., 22 (3): 189-194, 1982.

DAVIS, H. et.al. Fatal occupational injuries of women, Texas 1975-84. Amer. J. publ. Hlth., 77 (12): 1579-81, 1987.

DAVIS, H. The accuracy of industry data from death certificates for work place homicide victims. Amer. J. publ. Hlth. 78 (12): 1524-27, 1988.

- DE CICCIO, F.M.G.A.F. Brasil, 1980: Estatísticas de Acidentes do Trabalho. Fundacentro, Ministério do Trabalho, São Paulo, 1982.
- DECRETO n 83080 de 24 de janeiro de 1979: Aprova o regulamento dos benefícios da Previdência Social. In: CAMPANHOLE A. & CAMPANHOLE, H.L. Consolidação das leis da Previdência Social 38 ed. São Paulo, Atlas, 1986. p. 103-234.
- DEJOURS, C. A loucura do trabalho, estudo de psicopatologia do trabalho, São Paulo, Oboré, 1987. 163 p.
- DELA COLETA, J.A. Acidentes do trabalho; fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção. São Paulo, Atlas, 1989. 150 p.
- DIESAT - Insalubridade: morte lenta no trabalho, São Paulo, Oboré, 1989. 219 p.
- ESCRITÓRIO Regional de Saúde (ERSA-27): óbitos gerais, segundo as causas de morte em 1987. Campinas, 1988.
- FARIA, M.A.M. et.al. Alguns aspectos sociais relacionados à ocorrência de acidentes do trabalho em município industrial: o caso de Cubatão. Rev. bras. saúde ocup., 11 (43): 25-35, 1983.

- FARIA, M.A.M. et.al. Saúde e trabalho: acidentes do trabalho em Cubatão. Rev. bras. saúde ocup., 11 (42): 7-26, 1983.
- FARIA M.P. & SILVA, A.M. Análise dos acidentes ocorridos durante parte do ano de 1983 na Grande Belo Horizonte (MG). Rev. bras. saúde ocup., 12 (53): 26-32, 1986.
- FARIA, V. Mudanças na composição do emprego e na estrutura das ocupações. In: BADIA D. & KLEIN, W.S. orgs. A transição im-completa; Brasil desde 1945. Rio de Janeiro. Paz e terra, 1986. v-1, p 73-109.
- FAVERO, M. Estudo epidemiológico dos acidentes de trânsito em Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 1971, 135 p. [Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina da USP, Ribeirão Preto].
- FERNANDES FILHO, J.C. et.al. Prevenção de riscos ocupacionais na indústria da construção civil. Rev. bras. saúde ocup., 8: 71-3, 1980.
- FERREIRA, L.L. Influência do fator humano nos acidentes de trabalho, São Paulo. Faculdade de Saúde Pública da USP, 1975, mimeo.
- FERREIRA, L.L. Sono de trabalhadores em turnos alternantes. Rev. bras. Saúde Ocup., 13 (51): 25-7, 1985

FERREIRA, R.R. & MENDES, R. Alguns aspectos epidemiológicos dos acidentes de trabalho fatais ocorridos em Campinas, SP (Brasil) 1972-1978. Rev. Saúde públ. 15: 251-62, 1981.

FINOCCHIARO, J. Considerações sobre a gravidade do traumatismo craniano na infortunística. Rev. bras. saúde ocup., 6 (22); 6-12, 1978.

FUNDAÇÃO Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Anuário Estatístico do Brasil 1990, Rio de Janeiro, 1991.

FUNDAÇÃO Sistema Estadual de Análise de Dados. Anuário Estatístico do Estado de São Paulo, 1989 São Paulo, 1991.

FUNDACENTRO, Boletim Estatístico, n 14, 1988. São Paulo, 1988.

FUNDACENTRO

1990: Cai o número de acidentes; aumenta o número de doenças e óbitos. Fundacentro Atualidades em Prevenção de Acidentes 22 (257) julho, 1991.

GALLOWAY, D.J. & PATEL, A.R. The pedestrian problem: a 12 review of pedestrian accidents. Injury 13 (4): 294-8. 1982

- GOLDBERG, R.L. et al. Fatal occupational injuries in California 1972-1983 Am. J. Ind. Med. 15: 177-85, 1989.
- GOMES, J.R. Medicina do trabalho nas pequenas e médias empresas. Rev. bras. Saúde ocup. 8 (30): 55-8, 1980.
- HARRISON, J.E. et al. Deaths as a result of work-related injury in Austrália, 1982-1984. Med. J. Aust. 150: 118-25, 1989.
- HEINRICH, H.V. Industrial accident prevention. New York, MacGraw Hill, 1941.
- IDA, I.T. O mercado de trabalho industrial em Campinas série mercado de trabalho. Divisão de Pesquisas, Estudos e Avaliação SENAI - SP junho, 1990.
- KAMINSKI, R. et al. Occupational information on death certificates: a survey of state practices. Am J. Publ. Hlth 71 (5): 525-6, 1981.
- KLEINBAUM, D.G. et al. Epidemiologic research, principles and quantitative methods, New York, Van Nostrand Reinhold Company, 1982.

KOIZUME, M.S. Aspectos epidemiológicos dos acidentes de motocicleta no município de São Paulo, 1982. São Paulo, 1984. 140 p. [Tese de Doutorado, Faculdade de Saúde Pública - USP].

KRAUS, J.F. Homicide while at work: persons, industries and occupations at high risk. Am. J. Publ. Hlth. 77 (10): 1285-9, 1987.

LACAZ, F.A.C. Saúde e trabalho, São Paulo, 1983 [Dissertação de Mestrado Medicina Preventiva da FCM USP].

LACAZ, F.A.C. Acidentes e Doenças do trabalho: uma visão crítica. SIMPÓSIO SOBRE REGIMES ESPECIAIS DE TRABALHO, São Paulo, 1989 21 p.

LAURELL, A.C. Processo de trabalho e Saúde. Saúde Deb. 11: 8-22, 1981.

LAURELL, A.C. & NORIEGA, M. Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário, São Paulo, Hucitec, 1989.

LAURENTI, R. Epidemiologia dos acidentes de trânsito. Ars Curandi, 7 (11): 18-27, jan. 1975.

LAURENTI, R. & MELLO JORGE, M.H.P. O atestado de óbito Centro da OMS para classificação de doenças em português. São Paulo, 1987.

LAURENTI, R. et al. Alguns aspectos epidemiológicos da mortalidade por acidentes de trânsito de veículos a motor na cidade de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde publ., São Paulo, 6: 329-41, 1972.

LEI ORGÂNICA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, Planos de Custeio e de Benefícios da Previdência Social, leis nos. 8212 e 8213 de 24-07-1991. São Paulo, Atlas, 1991.

LEI n 6514 de 22 de dezembro de 1977 - altera o Capítulo V do título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho, Diário Oficial da União, 23 dez. 1977.

LEIGH, J.P. Estimates of the probability of job-related death in 347 occupations. J. occup. Med. 29 (6): 510-19, 1987.

LERT, F. et al. A abordagem multidisciplinar na pesquisa de Saúde Pública: O acidente de trabalho e a Segurança Ocupacional. Rev. bras. Saúde ocup. 48 (12): 36-47, 1984.

LILIENFELD, D.E. Occupations on the death certificate: to use or not use, that is the question. Am. J. Ind. Med. 14: 119-20, 1988.

LOPES, R.M. Acidentes do trabalho na Zona Canavieira de Lençóis Paulista. Rev. bras. Saúde ocup. 10 (37): 42-5, 1982.

LOPES, R.M. Acidentes do trabalho na agricultura, Botucatu - SP. Rev. bras. Saúde ocup., 10 (39): 12-7, 1982.

LOPES, R.M. Acidentes do trabalho na mão de obra volante empregada na agricultura (bóias frias), Botucatu, SP. São Paulo, 1983, 145 p. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Medicina da USP]

MACLAUGHLIN, J.K. & MEHL, E.S. A comparison of occupational data from death certificates and interviews. Am. J. Ind. Med. 20: 335-42, 1991.

MACHADO, J.M.H. Violência no trabalho e na cidade: Epidemiologia da Mortalidade por acidente do trabalho registrada no Município do Rio de Janeiro em 1987 e 1988, 312 p. [Dissertação de Mestrado - Escola Nacional de Saúde Pública - Rio de Janeiro, 1991]

MELLO JORGE, M.H.P. Mortalidade por causas violentas no município de São Paulo, 1979, 281 p. [Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública - USP - São Paulo].

MELLO JORGE, M.H.P. Mortalidade por causas violentas no município de São Paulo, Brasil. II - Mortes acidentais. Rev. Saúde publ. São Paulo, 14: 475-508, 1980.

MELLO JORGE, M.H.P. Situação atual das estatísticas oficiais relativas à mortalidade por causas externas. Rev. Saúde Publ. São Paulo, 24: 217-23, 1990.

MENDES, R. Importância das pequenas empresas industriais no problema dos acidentes do trabalho em São Paulo. São Paulo, 1975. 91 p. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

MENDES, R. Bibliografia brasileira de Saúde ocupacional I - Construção civil. Rev. bras. Saúde ocup., 3 (11): 42-8, 1975.

MENDES, R. Trabalho & Saúde no Brasil: esboço histórico e panorama atual. Rev. Cult. Vozes, 74 (3): 189-98, 1980.

- MENDES, R. Doutrina e prática da integração da Saúde Ocupacional no Setor Saúde: contribuição para a definição de uma política. São Paulo, 1986. 384 p. [Tese de Livre Docência - Faculdade de Saúde Pública da USP].
- MENDELOFF, J. The role of OSHA violations in serious workplace accidents. J. occup. Med. 26: (5) 353-60, 1984.
- MENG, R. How dangerous is work in Canada? Estimates of job-related fatalities in 482 occupations. J. Occup. Med. 33 (10): 1084-9, 1991.
- MILLAR, J.M.N. et al. Acidentes e doenças profissionais na construção civil: um estudo, uma pesquisa, uma proposta. Os caminhos para a efetividade no Controle de riscos. In: CONGRESSO NACIONAL DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO, 15 Rio de Janeiro, 1975. Anais. São Paulo. Fundacentro, 1975. p. 887-900.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO - Portaria n 34 de 20/12/83, Norma Regulamentadora n 4, quadros I e II.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO - Sinopse da relação anual de informações sociais (RAIS) - número de estabelecimentos e empregos segundo atividades econômicas por Município - Tabela 13, informações desagregadas dos municípios de Campinas, Cosmópolis, Paulínia, Sumaré e Valinhos, data base 31/12/81 a 31/12/88. Produzidas pela IA/FEA/USP.

MINISTÉRIO DO TRABALHO / NATAI - Núcleo de Assessoramento Técnico para Assuntos de Informática - Sinopse da relação anual de informações sociais (RAIS) - Tabela G. Município de Campinas, grupo ocupacional, período de 1985 a 1988. Brasília, 1992.

MINISTÉRIO DA SAÚDE Manual de instruções para preenchimento da declaração de óbito. Normas e Técnicas. Brasília, 1985.

NOGUEIRA, D.P. Serviços médicos de empresas industriais no Município de São Paulo, 1967. 147 p. [Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

NOGUEIRA, D.P. Educação de trânsito, prioridade nacional. Saúde ocup. Seg., 13: 265-75, 1978.

NOGUEIRA, D.P. Incorporação da Saúde Ocupacional à rede primária de saúde. Rev. Saúde publ., São Paulo, 18: 495-509, 1984.

NOGUEIRA, D.P. et al. Acidentes graves do trabalho na capital do Estado de São Paulo (Brasil). Rev. Saúde publ., São Paulo, 15: 3-13, 1981.

OLIVAN FILHO, A. et al. Estudo epidemiológico dos acidentes do trabalho fatais na grande São Paulo, no período de 1979 a 1982. Rev. bras. Saúde ocup. 46: (12) 7-13, 1984.

- OLIVEIRA, J.I. A prevalência da silicose nos trabalhadores das indústrias de Pedreira, SP In: VI CONGRESSO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO, Recife, PE, 1989. Anais.
- OLSEN. G.W. et al. Occupation and industry on death certificates of long term chemical workers: Concordance with history records. Am. J. Ind. Med. 17: 465-481, 1990.
- ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO Anuário de Estadísticas Laborales. Ginebra, 1989.
- ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. Las Condiciones de salud en las Americas, edición de 1990, volume I. Washington, 1990.
- PEEK, C. et al. Pedestrian fatalities - New México, 1958 - 1987. MMWR 40 (19): 312-4, 1991.
- PIMENTA, A.L. & CAPISTRANO FILHO, D. Saúde do trabalhador, São Paulo, HUCITEC 1988, 179 p.
- PINTO, J.B. Os atropelamentos como acidentes do trabalho. In: Congresso Nacional de Prevenção de Acidentes do trabalho. 13 , São Paulo, 1974. Anais São Paulo, Fundacentro, 1974. p. 443-7.

POSSAS, C.A. Avaliação da situação atual do sistema de informação sobre doenças e acidentes do trabalho no âmbito da Previdência Social brasileira e propostas para sua reformulação. Rev. bras. saúde ocup., 15 (60): 43-67, 1987.

POSSAS, C.A. Saúde e trabalho: a crise da Previdência Social São Paulo, 2ª edição, HUCITEC, 1989.

POSSAS, C.A. Epidemiologia e Sociedade, heterogeneidade estrutural e Saúde no Brasil, São Paulo, HUCITEC, 1989.

PROGRAMA de Saúde dos Trabalhadores. Estatísticas do atendimento no período de janeiro a outubro de 1991. Vigilância Epidemiológica, 1991, Campinas, mimeo

PUGLIESE, C. et al. Aspectos epidemiológicos dos acidentes fatais a veículo a motor na Cidade de Salvador (Bahia), Brasil. Rev. Saúde publ., São Paulo 9: 271-83, 1975.

RAMOS, J.V. et al. A segurança no trânsito, novo conceito de segurança do trabalho. In: Congresso Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho, 13, São Paulo, 1974, Anais. São Paulo, Fundacentro, 1974, p. 787-93.

RIBEIRO, H.P. & LACAZ, F.A.C., org. - De que adoecem e morrem os trabalhadores. São Paulo, DIESAT, 1985, 236 p.

- ROCHA, G.C.M. Serviços médicos de empresas de São Luiz, MA, com mais de 100 empregados. São Paulo, 1984, 82 p. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].
- ROTHMAN, K.J. - Modern Epidemiology, Boston, Little, Brown and Company, 1986. 358 p.
- SANTOS, U.I.M. Alcoolismo e acidentes de trânsito. Rev. Bras. Med. traf., 1 (2): 51-57, 1983.
- SANTOS, U.P. et al. Sistema de vigilância epidemiológica para acidentes do trabalho: experiência na Zona Norte do Município de São Paulo (Brasil). Rev. Saúde publ. 24 (4): 286-93, 1990.
- SCANDIUCCI FILHO, I.G. Mercado de trabalho e crise: um estudo comparativo entre as recessões de 1981-83 e 1990-91, na Grande São Paulo. Monografia I.E./UNICAMP Campinas, 1991, mimeo
- SCHADE W.J. & SWANSON, G.G. Comparison of death certificate occupation and industry data with lifetime occupational histories obtained by interview: Variations in the accuracy of death certificate entries. Am. J. Ind. Med. 14: 121-36, 1988.

SCHUMACHER, M.C. Comparison of occupational and industry information from death certificates and interviews.
Am. J. Public Health 76: 635-7, 1986.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. Deliberação CIS/SP 51/90 - Dispõe sobre a extinção, no Estado, da modalidade de Convênio-Empresa para atendimento do acidentado do trabalho, Diário Oficial do Est. de S. Paulo 08/11/90, pg.13

SEGRE, M. & PASCOA, M.P. Acidentes do trabalho incapacitantes e mortais em região pouco industrializada: Botucatu - SP. In: CONGRESSO NACIONAL DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO, 13 , São Paulo, 1974, Anais. São Paulo, Fundacentro. 1974, p. 389-408.

SNIEZEK T.E. & HORIAGON, T.M. Medical-examiner-reported fatal occupational injuries, North Carolina, 1978-1984.
Am. J. Ind. Med. 15: 669-78, 1989.

SPINOLA, A.G. Serviços médicos de empresas industriais em Salvador e Centro Industrial de Aratu. São Paulo, 1973. 127 p. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública].

STEENLAND K. & BEAUMONT, J. The accuracy of occupations and industry data on death certificates. J. Occup. Med. 26: 288-96, 1984.

- STOUT-WIEGAND, N. Fatal occupational injuries in US Industries, 1984: Comparison of two national surveillance systems. Am. J. Public Health 78: 1215-7, 1988.
- SURUDA A. & EMMETT, E.A. Counting recognized occupational deaths in the United States. J. occup. Med. 30: 868-72, 1988.
- TAMBELLINI, A.T. Contribuição à análise epidemiológica dos acidentes de trânsito. Campinas, 1975. 224 p. [Tese de Doutorado - Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP].
- TEIXEIRA, T.W. Acidentes do trabalho com óbito. Estudo de mortalidade ocorrida em Santa Catarina no ano de 1981. Rev. bras. saúde ocup., 10(40): 31-5, 1982.
- TOKMAN, U.E. The employment crisis in Latin America. Int. Labour Rev., 123 (5): 585-97, 1984.
- TRENT, R. Locations of fatal work injuries in the United States: 1980 to 1985. J. occup. Med. 31: 674-6, 1989.

ANEXO

F I C H A D E I N V E S T I G A Ç Ã O

NÚMERO DA FICHA _____

1. EMPRESA

- 1.1 NOME DA EMPRESA _____
- 1.2 LOCAL _____ (MUNICÍPIO)
- 1.3 CÓDIGO DE ATIVIDADE __ (NR-15)
- 1.4 TAMANHO __ P (1 A 99 EMPREG.) M (100 A 499) G (+500)

2. ACIDENTADO

- 2.1 NOME _____ 2.2 ENDEREÇO _____
- 2.3 AVULSO () S () N 2.4 APOSENTADO () S () N
- 2.5 IDADE __ 2.6 SEXO () F () M
- 2.7 ESTADO CIVIL __ (C, S, V, A, D)
- 2.8 PROFISSÃO _____ (EST. AGREGADA C.B.O.)
- 2.9 SALÁRIO CONTRIBUIÇÃO _____ (SALÁRIOS MÍNIMOS)
- 2.10 SALÁRIO BENEFÍCIO _____ (SALÁRIOS MÍNIMOS)
- 2.11 FILHOS MENORES () 2.12 FILHOS MAIORES ()
- 2.13 PARTE ATINGIDA _____ 2.14 NATUREZA DO ÓBITO _____

3. ACIDENTE

- 3.1 N DO AC. _____ (PRONT.) 3.2 ANO ____ 3.3 HORÁRIO __: __
- 3.4 QUANTAS HORAS APÓS O TRABALHO ACONTECEU O ACIDENTE? __: __
- 3.5 DATA DO ACIDENTE __/__/__ 3.6 DATA DO AFASTAMENTO __/__/__
- 3.7 LOCAL DO ACIDENTE _____ (EMPRESA, ESTRADA, VIA PÚBLICA, OUTRO)
- 3.8 TIPO _____ (TÍPICO, TRAJETO, DOENÇA PROFISSIONAL)
- 3.9 OBJETO CAUSADOR _____
- 3.10 DESCRIÇÃO DO ACIDENTE (C.A.T.) _____
- _____
- 3.11 DESCRIÇÃO DO ACIDENTE (BOLETIM DE OCORRÊNCIA) _____
- _____
- 3.12 CLASSIFICAÇÃO () ATO INSEGURO () CONDIÇÃO INSEGURA
() ATO/CONDIÇÃO INSEGURA () INCONCLUSIVO () NÃO SE APLICA

4. ATENDIMENTO DO ACIDENTADO

- 4.1 SERVIÇO MÉDICO PRIMÁRIO () HOSPITAL PRIVADO () H. PÚBLICO
() AMB. EMPRESA () POSTO DE SAÚDE () SANTA CASA () IML
- 4.2 SERVIÇO MÉDICO PRIMÁRIO () HOSPITAL PRIVADO () H. PÚBLICO
() AMBULATÓRIO DA EMPRESA () POSTO DE SAÚDE () SANTA CASA
() IML () NÃO ENCAMINHADO

5. ATESTADO DE ÓBITO

- 5.1 NATUREZA DO ÓBITO _____ (CID) 5.2 CAUSA EXTERNA _____ (CID)