



**Universidade Federal de Pelotas**  
**Departamento de Medicina Social**  
**Mestrado em Epidemiologia**

**DETERMINANTES DOS ACIDENTES DE TRABALHO**  
**EM PELOTAS:**  
**UM ESTUDO DE CASOS E CONTROLES.**

**Mestranda: Rosângela da Costa Lima**  
**Orientador: Cesar Gomes Victora**  
**Co-orientadora: Marinel Dall'Agnol**

**agosto de 1997**

## **APRESENTAÇÃO**

Este volume apresenta a dissertação para obtenção do grau de mestre do curso de Mestrado em Epidemiologia do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal de Pelotas. Consiste dos artigos "Características Individuais e Sócio-econômicas e os Acidentes de Trabalho" e "Percepção da Exposição a Cargas de Trabalho e os Acidentes de Trabalho", do Relatório do trabalho de campo e do Projeto da pesquisa "Determinantes dos Acidentes de Trabalho em Pelotas: um Estudo de Casos e Controles". Contém ainda em anexo, o questionário e o manual do entrevistador utilizados neste estudo.

**AGRADECIMENTOS**

**Cesar, Marinel,**

**Anaclaudia, Tiane, Cláudia,**

**Cristiane, Renata, Rodrigo, Marcelo, Elza,**

**Josema, Viviane, Daniel, Adriane,**

**Cíntia, Luiz Fernando, Jane, Elaine,**

**Cora, Saul, Iná, Ana, Fernando, Aluisio, Teté, Fátima,**

**Enilton, Paula, Nelson, Mercedes, Júlia, Gabriela, Olga,**

**Carmen, Margarete, Cristina, Heleno, Vera, Alessandro,**

**Marcelo, Jorge, Neice, Bernardo, Clarinha, Bacchili, Marco, Ana**

**Borges, Denise, Luiz Fernando, Ricardo, Angélica, Amparo,**

**Helen, Piccini, Juvenal, Darlan, Marcelo, Ned, Dionélio, Vitor Hugo,**

**Amir, Volnei, Elaine, Paulo, Angélica, Ney, Milach, Felipe,**

**Denise, Jane e aos entrevistados.**

## ÍNDICE

	Pág.
<b>Artigo 1. Características Individuais e Sócio-econômicas e os Acidentes de Trabalho</b>	<b>5</b>
<b>Artigo 2. Percepção da Exposição a Cargas de Trabalho e os Acidentes de Trabalho</b>	<b>27</b>
<b>Relatório do Trabalho de Campo</b>	<b>48</b>
<b>Projeto de pesquisa</b>	<b>53</b>
<b>Anexo 1. Questionário</b>	<b>70</b>
<b>Anexo 2. Manual do entrevistador</b>	<b>80</b>

**\* Este estudo contou com bolsas de pesquisa da CAPES, CNPq e FAPERGS e com o apoio da Prefeitura Municipal de Pelotas e do INSS.**

**ARTIGO 1**

**CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS**

**E**

**SÓCIO-ECONÔMICAS**

**E OS**

**ACIDENTES DE TRABALHO**

**Autores: Rosângela da Costa Lima  
Cesar Gomes Victora  
Luiz Augusto Facchini  
Marinel Dall' Agnol  
Anaclaudia Fassa**

## CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS E SÓCIO-ECONÔMICAS E OS ACIDENTES DE TRABALHO

### RESUMO

**Objetivo:** Estudar a associação entre os fatores de risco individuais e os acidentes de trabalho.

**Delineamento:** Estudo de casos e controles.

**População:** Os casos foram acidentes de trabalho típicos notificados do Instituto Nacional de Seguridade Social de Pelotas. A seguir, o trabalhador era entrevistado em sua residência, com o questionário padronizado. Foram excluídos os dois acidentes que levaram ao óbito, os que ocorreram na zona rural e os que afastaram o acidentado do trabalho por menos de sete dias. Para cada caso foram selecionados três tipos de controles: um colega de trabalho, um vizinho e um controle populacional. Os critérios de emparelhamento foram idade ( $\pm 5$  anos), sexo, ter vínculo formal de trabalho e, para os controles, não ter sofrido acidente no último mês.

**Resultados:** A escolaridade e a renda familiar mensal foram os principais determinantes dos acidentes de trabalho. Os efeitos da idade, cor da pele, hábito de fumar, uso abusivo de álcool (questionário CAGE) e eventos estressantes desapareceram após o ajuste para escolaridade e renda.

**Palavras-chave:** Acidentes de trabalho; estudos de casos e controles.

*INDIVIDUAL AND SOCIAL ECONOMICS CHARACTERISTICS  
AND THE WORKING ACCIDENTS*

*ABSTRACT*

*Objective: Studying the association between the individual risk factors with the working accidents.*

*Design: Case-control study*

*Population: The cases were the typical working accidents notified in the National Insatitute of the Social Security in Pelotas, Brazil. The injured person's adress was obtained from the working accident communication, in the section of working accidents. After that, the worker was interwied in his house, whith the standardized questionnaire. The both accident which finished in death, the accidents which happened in the rural area and the accidents which kept the injured person away from his work for less than seven days were excluded. For each case were selected three types of control: a workmate, a neighbour, and a population control. The criteria chosen to join together, age (more or less five years) sex, having a formal linking work and not having suffered an accident in the last month.*

*Results: The school degree and the monthly family income were the main elements which determined the working accidents. The age, skin colour, smoking habits, alcoholic habits (CAGE) and stressing events effect dissappeared after adjusting about school degree and income.*

*Keywords: Accidents; occupational; case-control studies.*

## INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho constituem um importante problema de saúde ocupacional para a população trabalhadora. Estima-se que ocorram 15 milhões de acidentes de trabalho em todo o mundo a cada dia<sup>1</sup>.

Em 1991, foram notificados 640.790 acidentes de trabalho no Brasil, entre os 22.792.858 segurados do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), ou seja, 2,8 acidentes por 100 segurados-ano. Destes acidentes, 4.500 levaram ao óbito, revelando uma letalidade de 7 óbitos por mil acidentes<sup>2</sup>.

Um estudo realizado por Dall'Agnol et al.<sup>3</sup> mostrou que foram registrados 1175 acidentes de trabalho, no período de abril de 1994 a março de 1995, no INSS de Pelotas, excluindo-se os que levaram ao óbito. Deste modo, estima-se uma densidade de incidência de 1,5% da população economicamente ativa (PEA<sup>4</sup>) da cidade. Note-se que neste caso utilizou-se como denominador a PEA, uma vez que os dados sobre o total de segurados em Pelotas não estavam disponíveis.

No Brasil, a maioria dos estudos sobre acidentes de trabalho são baseados em dados das Comunicações de Acidentes de Trabalho (CATs) do INSS e das Declarações de Óbito. Estes instrumentos contém poucas informações que possibilitem inferências quanto aos determinantes deste problema<sup>2</sup>.

A maioria dos estudos sobre etiologia dos acidentes de trabalho foi realizada em países da Europa e nos Estados Unidos. Veazie et al.<sup>5</sup> em uma revisão entre 1970 e 1992, encontraram apenas 117 estudos sobre fatores de risco. Destes, 32 foram considerados pelos autores como satisfatórios por não apresentarem fatores de confusão, erro de classificação ou vieses. Além disso, restringem-se a poucos fatores de risco, tais como, a idade do trabalhador, sexo, consumo de álcool, situação conjugal e hábito de fumar. Recentemente, outras variáveis como problemas de saúde, ter sido vítima de agressão ou violência, ter familiares doentes em casa e brigas com o chefe têm sido abordados como fatores de risco para acidentes<sup>6</sup>.



Além disso, são freqüentes outras limitações como a ausência de grupo de comparação e o sobre-emparelhamento. Entre os nove estudos de casos e controles revisados<sup>6,7,8,9,10,11,12,13,14</sup>, oito apresentaram controles oriundos das mesmas empresas e/ou funções que os casos, apresentando características muito semelhantes e possivelmente incorrendo em sobre-emparelhamento.

Visando uma abordagem mais ampla sobre as condições relacionadas à determinação dos acidentes de trabalho, realizou-se um estudo com delineamento tipo caso-controle para examinar a associação entre características individuais e sócio-econômicas dos trabalhadores e os acidentes de trabalho. Através de entrevistas com questionário padronizado, captou-se informações não só em termos demográficos, mas também quanto ao modo de vida e a inserção social dos trabalhadores.

Para detalhar o entendimento da determinação dos acidentes de trabalho, investigou-se a sua associação com fatores de risco de diferentes níveis, ou seja, os individuais, os intra-classes e os entre as classes sociais. Neste sentido, utilizou-se três tipos de controles selecionados de diferentes formas: colega de trabalho, de vizinhança e populacional.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na cidade de Pelotas, no estado do Rio Grande do Sul, no período de 15 de janeiro a 24 de julho.

Os casos foram acidentes de trabalho típicos (que ocorrem pelo exercício do trabalho a serviço da empresa) notificados no INSS de Pelotas. O endereço do acidentado era obtido da CAT assim que esta dava entrada no Setor de Acidente de Trabalho do INSS. A seguir, o trabalhador era entrevistado em sua residência, com o questionário padronizado elaborado para este estudo. Foram excluídos os dois acidentes que levaram ao óbito, os que ocorreram na zona rural e os que afastaram o acidentado do trabalho por menos de sete dias. Se o trabalhador registrou mais de um acidente no período, apenas o primeiro foi considerado.

Para cada caso foram selecionados três diferentes tipos de controles: um colega de trabalho, um vizinho e um controle populacional. Os critérios de emparelhamento foram idade ( $\pm$  5 anos), sexo, ter vínculo formal de trabalho (carteira ou contrato de trabalho assinados), e não ter sofrido acidente no último mês. Por motivos logísticos os controles de trabalho não foram emparelhados por idade.

Os controles de trabalho foram contatados na saída da empresa. Durante a entrevista ao acidentado, perguntou-se o horário de sua saída do trabalho e quantos colegas saíam neste horário. Sorteava-se aleatoriamente um número entre o total de trabalhadores que saíam no horário referido. Entrevistava-se o trabalhador que saía nesta ordem. Por exemplo, se o número cinco havia sido sorteado, selecionava-se o quinto trabalhador a sair. Para a seleção dos controles de vizinhança, o entrevistador, de frente para a casa do trabalhador acidentado, visitava as casas a sua esquerda e entrevistava o primeiro trabalhador elegível. O grupo de controle populacional foi selecionado através de amostragem aleatória simples dos setores censitários do FIBGE, excluindo-se os setores rurais. À medida em que ocorria o caso, sorteava-se um setor e, neste, um quarteirão e uma esquina. Na esquina, sorteava-se uma das três primeiras casas, a partir da qual começavam as visitas para localização dos controles. Se nesta não fossem encontrados trabalhadores que atendessem os critérios de seleção, visitava-se as casas à esquerda de quem estava de frente para a casa sorteada. Se não fosse localizado o controle neste quarteirão, o entrevistador, de costas para a casa onde havia iniciado o trabalho, atravessava a rua e percorria outro quarteirão.

Estabeleceu-se um prazo máximo de três meses após o acidente para a realização da entrevista, tanto para casos como para controles.

A amostra foi calculada para ter um poder estatístico de 80% para detectar um risco relativo de dois como significante em um nível 0,05, assumindo 15% de exposição aos fatores de risco entre os controles.

Acrescentando 15%<sup>15</sup> para controle de fatores de confusão e 7% para perdas, obteve-se uma amostra mínima de 277 acidentados e 277 controles de cada um dos três grupos.

As informações coletadas incluíram idade, sexo, cor da pele (observada pelo entrevistador), situação conjugal (casado ou com companheira, solteiro ou sem companheira, separado ou viúvo), tabagismo (fumante e não fumante), alcoolismo (medido através do teste CAGE)<sup>16</sup> e variáveis sócio-econômicas (renda familiar total no mês anterior à entrevista e escolaridade em anos completos). Também analisou-se a classe social que foi definida a partir dos dados da pessoa de maior renda da família, conforme os critérios propostos por Bronfman et al.<sup>17</sup>

Foi construído um escore de insatisfação no trabalho no mês anterior ao acidente, utilizando-se quatro perguntas: se o trabalhador estava procurando outro emprego, se estava insatisfeito com o chefe ou com o salário e se havia hostilidade no emprego. O escore variou de zero a quatro.

Também construiu-se um escore para avaliar eventos estressantes no mês anterior ao acidente, a partir de cinco questões: problemas de saúde do entrevistado, separação do cônjuge, ter familiar doente (convivendo na mesma casa), ter sido vítima de violência (assalto, roubo ou problemas com a polícia) e morte de familiar (cônjuge, pais, filhos ou irmãos). Este escore variou de zero (nenhum evento estressante) a cinco.

Os questionários foram aplicados por 15 estudantes universitários que receberam treinamento, através de dramatização e supervisão das entrevistas. Foram repetidas 5% das entrevistas para controle de qualidade da coleta de dados. A seguir, os entrevistadores procederam a codificação e duas revisões dos questionários, sob supervisão da coordenadora do estudo.

O banco de dados foi estruturado no software Epi-info<sup>18</sup>, com duas digitações para validação das informações. A análise dos dados foi realizada no software SPSS for Windows<sup>19</sup>. Inicialmente procedeu-se a análise univariada de todas as informações coletadas, com o cálculo das medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas e das proporções para as variáveis categóricas. A seguir, foram realizadas as análises bivariadas observando-se a prevalência da exposição para casos e controles, os testes de associação (qui-quadrado de

Pearson) e as razões de *odds* (RO) e seus intervalos de confiança de 95%. Por fim, realizou-se a análise multivariada, através de regressão logística condicional, controlando o efeito dos fatores de confusão (escolaridade e renda familiar). Para as variáveis ordinais também observou-se o teste para tendência linear. A análise multivariada foi orientada pelo modelo teórico proposto que estabelece uma relação hierarquizada<sup>20</sup> entre as variáveis estudadas. O modelo definiu que as características sócio-econômicas sobre-determinam os demais fatores de risco que, por sua vez, ocasionam os acidentes de trabalho. Dessa forma, todas as RO foram ajustadas para renda familiar e escolaridade, e estas duas variáveis foram ajustadas uma para a outra mas não o foram para as demais variáveis do modelo. As RO das variáveis do segundo nível do modelo também foram ajustadas umas para as outras; e nos controles de trabalho, também para a idade.

## RESULTADOS

Foram entrevistados 264 acidentados, ocorrendo 4,7% de perdas em relação à amostra originalmente prevista de 277 casos (12 casos não foram localizados nos endereços fornecidos e houve uma recusa). O estudo previa um controle de cada tipo para cada caso entrevistado. Foram localizados 245 (92,8%) controles de trabalho, 258 (97,7%) controles de vizinhança e 260 (98,5%) controles populacionais. As perdas entre os controles foram devidas à impossibilidade de encontrar 28 destes no período de três meses após o acidente e a uma recusa. Quatro casos e dois vizinhos recusaram-se a informar a renda, sendo estas informações recodificadas para a média do grupo correspondente.

Os principais tipos de acidentes foram incisões e corto-contusões (29,2%), fraturas (18,9%) e entorses (11,4%). As outras lesões apresentaram um percentual menor do que 10%.

A Tabela 1 mostra as características sócio-econômicas. Segundo a classe social, os entrevistados concentravam-se no proletariado típico e não típico, com exceção dos controles populacionais onde a burguesia, a nova pequena burguesia e a pequena burguesia tradicional estiveram representadas em maior número. Esta variável não foi incluída na análise por regressão

logística devido à concentração dos casos e dos controles de trabalho e de vizinhança em apenas duas categorias.

A renda familiar era inferior a dois salários mínimos mensais para 16% dos acidentados (Tabela 1). Os trabalhadores de baixa renda tinham três vezes mais risco de acidentarse do que os com renda maior ou igual a seis salários mínimos, quando comparados com os controles de trabalho e de vizinhança, e oito vezes mais, em relação aos controles populacionais. Observa-se que nos três grupos de controles as razões de *odds* diminuíram à medida que aumentava a renda familiar, apresentando tendência linear significativa. (Tabela 2)

Mais da metade dos casos haviam estudado por menos de quatro anos, sendo sua média inferior à dos controles. Na comparação com os controles de trabalho, a escolaridade menor ou igual a quatro anos esteve associado com um risco de acidente cinco vezes maior (ou seja, 1,00 dividido por 0,19) do que o observado para o grupo com escolaridade maior ou igual a 11 anos. Para os controles de vizinhança e populacionais, estes riscos relativos foram aproximadamente iguais a dez e 20 vezes, respectivamente (Tabela 1 e 2).

Observando-se a distribuição da amostra por idade e sexo, observa-se que o emparelhamento foi adequado. Calculou-se as razões de *odds* apenas para os controles de trabalho que não foram emparelhados por idade. Os trabalhadores com mais de 30 anos tiveram duas vezes mais acidentes de trabalho, quando comparados com seus colegas mais jovens (Tabela 1 e 2).

Em termos de cor da pele, os acidentados não diferiram dos controles, exceto na comparação com o grupo populacional (Tabela 1), onde o risco para não brancos foi cerca de duas vezes maior (Tabela 2). A maioria dos entrevistados eram casados, sem haver diferenças significativas entre casos e controles. (Tabela 1 e 2)

Cerca de 49% dos acidentados eram fumantes. O hábito de fumar foi 1,65 vezes mais freqüente entre os casos do que entre os controles de trabalho. Entretanto, não houve diferenças significativas em relação aos outros grupos de controles (Tabela 1 e 2).

O teste CAGE para o alcoolismo foi positivo para 13% dos casos. Não houve diferenças significativas entre os acidentados e seus colegas de trabalho. Entretanto, comparando os casos com os controles de vizinhança e populacionais, o risco de acidentes foi duas vezes maior quando o teste CAGE era positivo (Tabela 1 e 2).

O escore de insatisfação no trabalho não esteve significativamente associado com os acidentes (Tabela 1 e 2). Também analisou-se separadamente as quatro questões que integraram este escore. Estar insatisfeito com o chefe apresentou razões de *odds* de 1,71 (IC<sub>95%</sub>=1,03-2,83), 2,88 (IC<sub>95%</sub>=1,63-5,08) e 2,05 (IC<sub>95%</sub>=1,22-3,45), respectivamente, em relação aos controles de trabalho, de vizinhança e populacionais. Estar procurando outro emprego apresentou maior risco apenas em relação aos controles populacionais (RO=1,75; IC<sub>95%</sub>=1,01-3,03). Estar insatisfeito com o salário e sentir hostilidade no emprego não estiveram associados com os acidentes.

Os entrevistados que referiram um ou mais eventos estressantes no mês anterior ao acidente tiveram 71% mais chance de acidentarse, na comparação com os controles populacionais. Não houve associação com os outros grupos de controles (Tabela 1 e 2). As únicas variáveis deste escore que se apresentaram como risco, quando analisadas isoladamente, foram ter familiar doente convivendo na mesma casa (RO=1,68; IC<sub>95%</sub>=1,05-2,68) e morte de cônjuge, filhos, pais ou irmãos (RO=4,00; IC<sub>95%</sub>=1,13-4,17), e mesmo estas apenas na comparação com os controles populacionais. Problemas de saúde do entrevistado, separação do cônjuge, ter sido vítima de violência (assalto, roubo ou problemas com a polícia) não estiveram associados com o risco de acidente, em nenhuma das três comparações.

A Tabela 3 mostra os resultados da análise multivariada realizada através de regressão logística condicional, visando ajustar o efeito de fatores de confusão.

Os efeitos do hábito de fumar, do alcoolismo e do escore de eventos estressantes, que estavam associados com maior risco de acidentes na análise bruta, desapareceram após este ajuste (Tabela 3). O mesmo aconteceu com o efeito da idade no grupo de controle de trabalho, o qual não havia sido emparelhado para esta variável.

Após o ajuste para renda e escolaridade, desapareceu o menor risco para os trabalhadores brancos, na comparação com o grupo populacional. Paradoxalmente, ser branco passou a ser risco após o ajuste, na comparação com os colegas de trabalho (Tabela 3).

A insatisfação com o chefe permaneceu como fator de risco para os acidentes, quando confrontados os casos com os três grupos de controles.

A análise multivariada ajustou para as diferenças sócio-econômicas entre os grupos, possibilitando a reunião dos controles em um só grupo. Os resultados desta análise permaneceram semelhantes, como mostra a Tabela 3.

## DISCUSSÃO

O delineamento de casos e controles apresenta diversas vantagens logísticas para o estudo de acidentes de trabalho. Devido a sua baixa incidência, seria necessário o acompanhamento de grandes coortes para encontrar alguns poucos acidentes, implicando em maiores recursos e tempo. Apresenta também vantagens éticas, pois ao detectar-se um fator de risco para acidentes durante um estudo de coorte, não se poderia deixar de fazer campanhas preventivas, interferindo nos resultados da investigação. A estruturação de um questionário com um conjunto maior de informações sobre o trabalhador permitiu a abordagem mais detalhada da determinação dos acidentes de trabalho. O período de recordatório relativamente pequeno é vantajoso em relação à maioria dos estudos que tem utilizado períodos de um ano ou mais, amenizando assim o viés de memória<sup>5</sup>.

No entanto, estudos de casos e controles estão sujeitos a uma série de possíveis vieses:

a) Viés de informação: os acidentados poderiam lembrar mais de fatores relacionados com o acidente. Entretanto, os entrevistados foram informados que o estudo referia-se a sua saúde em geral, sendo as perguntas sobre acidentes localizadas no final do questionário. Além disso, as variáveis abordadas neste artigo não são tradicionalmente reconhecidas como fatores de risco para os acidentes, sendo estes comumente atribuídos ao descuido ou azar, ou a fatores ambientais<sup>21</sup>. Dessa forma, acredita-se que este viés não tenha influenciado os resultados, com exceção de

insatisfação no trabalho. Entretanto, observa-se que das quatro perguntas sobre este tema, apenas a insatisfação com o chefe foi mais freqüentemente referida pelos acidentados.

b) Viés de seleção: os casos deste estudo foram restritos a acidentes notificados ao INSS. A legislação previdenciária estabelece que todo acidente de trabalho deve ser notificado, e que a empresa deve remunerar o acidentado durante afastamentos do trabalho inferiores a 15 dias. Após este período, o trabalhador passa a receber auxílio-doença da previdência<sup>22</sup>. Entretanto, há importante subregistro<sup>23</sup>, principalmente dos acidentes com menor período de afastamento do trabalho, que, na maioria das vezes, são os de menor gravidade. No presente estudo, foram incluídos apenas acidentes com afastamento de sete dias ou mais, para minimizar este viés. Além disso, a amostra também excluiu contingentes da população economicamente ativa que não contribuem para a previdência social, como por exemplo o setor informal<sup>24</sup>.

c) Sobre-emparelhamento: este viés interferiu na comparação com os controles de trabalho, pois estes são semelhantes aos casos em relação às condições sócio-econômicas, diminuindo, ou até mesmo eliminando o efeito destas variáveis na determinação dos acidentes. Entretanto, um dos objetivos do estudo era exatamente evidenciar a ocorrência deste viés, quando se utiliza apenas controles deste tipo.

d) Viés dos entrevistadores: embora os entrevistadores soubessem quem eram os acidentados, desconheciam os objetivos dos estudo e entrevistaram igualmente casos e controles. Assim, este viés não parece ter afetado os resultados.

Os vieses dos não respondentes e de sobrevivência não parecem ter afetado os resultados, pois ocorreram poucas perdas e apenas dois óbitos no período. Também deve-se considerar a possibilidade do viés de detecção, pois algumas empresas poderiam ter melhores sistemas de notificação dos acidentes, devido a maior preocupação com os registros, maior pressão de organizações sindicais, etc. Não está claro, no entanto, se este viés poderia distorcer os resultados apresentados.



Os resultados deste estudo mostram que a renda familiar e a escolaridade foram os fatores mais importantes na determinação dos acidentes de trabalho. A comparação com três diferentes tipos de controles possibilitou a investigação destas associações por diversos ângulos.

Em comparação aos trabalhadores com renda superior a seis salários mínimos, aqueles com renda inferior a dois salários apresentavam risco de acidentarse cerca de três vezes maior, quando comparados com colegas ou vizinhos, e oito vezes maior quando comparados com os controles populacionais. Isto revela que a utilização de controles de trabalho subestima a magnitude das variáveis sócio-econômicas na determinação dos acidentes. Inicialmente, esperava-se que os controles de trabalho tivessem escolaridade e renda semelhantes aos casos. Entretanto, os acidentados tinham menor renda e escolaridade do que os seus colegas entrevistados, provavelmente porque estes foram selecionados aleatoriamente, não levando em consideração as suas funções. Assim, mesmo dentro de uma única empresa, os trabalhadores com ocupações mais perigosas apresentavam menor renda. Este resultado é discordante de um estudo populacional realizado nos Estados Unidos<sup>25</sup>. A baixa escolaridade (inferior a quatro anos) expunha os trabalhadores a um risco cinco vezes maior do que a alta escolaridade (mais de 11 anos) na comparação com controles de trabalho. Este risco relativo duplicava em relação aos vizinhos e quadruplicava em relação ao grupo populacional. Este fator de risco também é pouco estudado. Hertz<sup>8</sup> e Heineman<sup>9</sup>, em estudos realizados em países desenvolvidos, não encontraram associação com a escolaridade comparando com controles de trabalho. Entretanto, em um estudo realizado em Hong Kong, também comparando com controles de trabalho, Wong<sup>13</sup> encontrou uma RO de 4,0 para escolaridade. Estas controvérsias provavelmente devem-se a maior escolaridade predominante nos países desenvolvidos, assim como ao uso de controles de trabalho, o que subestima o efeito da escolaridade.

A idade tem sido um dos fatores de risco mais estudados<sup>5</sup>, sendo os mais jovens considerados suscetíveis aos acidentes de trabalho. No entanto, os resultados da Tabela 2 mostram que os trabalhadores com mais de 30 anos tiveram duas vezes mais risco de acidentarse. Após o ajuste para renda familiar e escolaridade, este efeito desapareceu, ou seja,

provavelmente os trabalhadores com mais idade apresentavam piores condições sócio-econômicas e portanto, maior risco de se acidentar.

Na análise bruta, os trabalhadores negros ou mulatos apresentavam um risco 77% maior de acidentes, comparados com os controles populacionais. Após o ajuste para renda e escolaridade, este aumento desapareceu na comparação com os controles populacionais, passando paradoxalmente a ser fator protetor (RO=0,53) na comparação com os controles de trabalho. Este achado é de difícil interpretação. Baker<sup>26</sup>, não encontrou diferenças nas taxas de acidentes em relação à etnia.

O hábito de fumar, que foi fator de risco na análise bruta (comparação com os controles de trabalho), desapareceu na análise ajustada. Este achado foi consistente com os estudos de Hertz et al.<sup>8</sup> e Heineman<sup>9</sup>, entretanto foi discordante em relação à revisão realizada por Sacks<sup>27</sup> que relata um risco para acidentes de trabalho de 1,4 a 2,5 entre os fumantes. Este autor refere que o efeito do tabaco seria por toxicidade direta, distração, condições clínicas do fumante ou ainda por fatores de confusão (características de personalidade ou de comportamento).

Na análise bruta, o alcoolismo não foi fator de risco na comparação com os colegas de trabalho. Entretanto, o risco para alcoolistas foi duas vezes maior, na comparação com controles de vizinhança e populacionais. Novamente, observa-se a semelhança dos controles de trabalho em relação aos casos. Após o ajuste para renda e escolaridade, desapareceu o efeito do alcoolismo, ou seja, o efeito estava sobre-determinado pelas variáveis sócio-econômicas. A literatura<sup>28</sup> tem apontado o consumo excessivo de bebidas alcólicas como fator de risco para acidentes. Entretanto alguns estudos<sup>29, 30</sup> também não tem encontrado tal associação. Talvez a diversidade de medidas utilizadas e os diferentes tipos de ajustes realizados tenham gerado resultados tão contraditórios. •

O escore de insatisfação no trabalho não esteve associado à ocorrência de acidentes. A insatisfação com o chefe foi o único fator de risco que permaneceu associado sistematicamente com os acidentes nos três grupos controle. Entretanto, esta associação pode ser decorrente da causalidade reversa, já discutida. Netterstrom & Juel<sup>31</sup> estudaram o efeito da insatisfação no

trabalho no infarto agudo do miocárdio em motoristas de ônibus não encontrando associações. Por outro lado, Abramson et al.<sup>32</sup> encontraram que a insatisfação no trabalho persistente estava associada com maiores níveis de morbidade auto-referida.

O escore de eventos estressantes foi fator de risco significativo quando comparado com o grupo de controle populacional, desaparecendo seu efeito após o ajuste para fatores sócio-econômicos. As variáveis que integraram este escore provavelmente são mais frequentes em classes sociais mais baixas.

Após o ajuste para as variáveis sócio-econômicas, reuniu-se os controles em um só grupo visando aumentar o poder estatístico do estudo. Os resultados permaneceram consistentes, aumentando a confiabilidade deste estudo.

Finalmente, a opção de realizar o estudo com três grupos-controle permitiu evidenciar como os fatores de risco se comportam, de acordo com cada um destes grupos. As variáveis sócio-econômicas como renda e escolaridade apresentaram efeitos marcados na comparação com os controles populacionais, efeitos de magnitude intermediária com os controles de vizinhança, e menores efeitos com os controles de trabalho, para os quais houve sobre-emparelhamento. Como a maioria dos estudos na literatura utiliza apenas o último grupo, não é de surpreender que a determinação social dos acidentes de trabalho esteja sendo subestimada. Outro achado importante é o de que os efeitos de comportamentos com forte determinação social, como o alcoolismo, também variem marcadamente de um grupo de comparação para outro. Na análise bruta, o efeito do alcoolismo estava presente nos grupos de vizinhança e populacional, mas não na comparação com os colegas de trabalho, uma vez que estes bebiam tanto quanto os casos, por serem igualmente pobres. O ajuste para renda e escolaridade fez desaparecer o aparente excesso de alcoolismo nos casos, quando comparados com os controles de vizinhança e populacionais, mostrando que o ajuste adequado de fatores de confusão permite um melhor entendimento das complexas relações entre estes comportamentos e o risco de acidentes. Sugere-se a realização de outros estudos com metodologia similar, que permitam aprofundar o conhecimento sobre a determinação dos acidentes de trabalho, apontando medidas para sua prevenção não apenas ao

nível do que ocorre dentro do local de trabalho, mas também a partir de um entendimento mais amplo da sobre-determinação social deste importante problema de saúde pública.

Tabela 1. Distribuição das variáveis estudadas entre casos e controles. Pelotas, 1996.

	casos n=264	controles		
		trabalho n=215	vizinhança n=258	populacional n=260
<b>Classe social</b>		<i>p=0,32</i>	<i>p=0,01</i>	<i>p&lt;0,01</i>
burguesia/NPB/PBT <sup>a</sup>	4%	7%	11%	21%
proletariado não típico	43%	45%	55%	56%
proletariado típico	46%	40%	26%	18%
subproletariado/pensionistas	7%	9%	8%	5%
<b>Renda familiar mensal (salários mínimos)</b>		<i>p=0,001</i>	<i>p=0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>
<2	16%	7%	12%	5%
2-3	45%	37%	31%	28%
4-6	20%	35%	21%	21%
≥6	19%	20%	36%	47%
<b>Escolaridade (anos completos)</b>		<i>p=0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>
≤4	51%	29%	33%	16%
5-7	32%	37%	30%	28%
8-10	10%	17%	20%	24%
≥11	8%	17%	18%	32%
<b>Idade (anos completos)<sup>b</sup></b>		<i>p=0,10</i>	<i>p=0,95</i>	<i>p=0,68</i>
<20	4%	5%	5%	3%
20-29	25%	36%	25%	24%
30-39	30%	26%	32%	35%
40-49	26%	21%	23%	24%
≥50	16%	13%	16%	14%
<b>Sexo<sup>c</sup></b>		<i>p=0,95</i>	<i>p=0,87</i>	<i>p=0,25</i>
masculino	87%	87%	87%	90%
feminino	13%	13%	13%	10%
<b>Cor da pele</b>		<i>p=0,19</i>	<i>p=0,38</i>	<i>p=0,03</i>
branca	84%	80%	87%	90%
não branca	16%	20%	13%	10%
<b>Situação conjugal</b>		<i>p=0,79</i>	<i>p=0,32</i>	<i>p=0,93</i>
casado	69%	67%	71%	69%
solteiro	23%	25%	24%	24%
separado/viúvo	8%	8%	5%	8%
<b>Hábito de fumar</b>		<i>p=0,01</i>	<i>p=0,06</i>	<i>p=0,29</i>
não	51%	62%	59%	55%
sim	49%	38%	41%	45%
<b>CAGE positivo</b>		<i>p=0,22</i>	<i>p=0,02</i>	<i>p=0,01</i>
não	87%	90%	93%	94%
sim	13%	10%	7%	6%
<b>Escore de insatisfação no trabalho<sup>d</sup></b>		<i>p=0,27</i>	<i>p=0,27</i>	<i>p=0,18</i>
0	44%	48%	44%	45%
1	34%	36%	39%	39%
2-4	22%	17%	17%	16%
<b>Escore de eventos estressantes<sup>e</sup></b>		<i>p=0,26</i>	<i>p=0,50</i>	<i>p=0,01</i>
0	58%	63%	61%	69%
1-5	42%	37%	39%	31%

<sup>a</sup> NPB=nova pequena burguesia; PBT=pequena burguesia tradicional; <sup>b</sup> emparelhado ± 5 anos, exceto controle de trabalho; <sup>c</sup> emparelhado; <sup>d</sup> procurando outro emprego, insatisfeito com chefe, insatisfeito com salário e hostilidade no emprego; <sup>e</sup> problemas de saúde, separação do cônjuge, familiar doente, violência e morte de familiar. Obs.: p-valor=  $\chi^2$  da comparação dos casos com cada grupo de controles.

Tabela 2. Razões de odds para acidentes de trabalho conforme algumas características. Pelotas, 1996.

	controles		
	trabalho n=245 RO(IC 95%)	vizinhança n=258 RO(IC 95%)	populacional n=260 RO(IC 95%)
<b>Renda familiar mensal (salários mínimos)</b>	<i>p=0,001</i>	<i>p=0,001</i>	<i>p=0,001</i>
<2	3,42(1,65-7,10)	3,24(1,70-6,17)	7,89(3,72-16,76)
2-3	2,10(1,24-3,55)	3,07(1,88-5,01)	3,97(2,45-6,42)
4-5	1,26(0,72-2,20)	1,85(1,09-3,15)	2,33(1,37-3,95)
≥6	1,00	1,00	1,00
<b>Escolaridade (anos completos)</b>	<i>p=0,001</i>	<i>p=0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>
≤4	1,00	1,00	1,00
5-7	0,51(0,33-0,79)	0,57(0,36-0,91)	0,37(0,21-0,64)
8-10	0,27(0,14-0,52)	0,23(0,12-0,44)	0,11(0,06-0,23)
≥11	0,19(0,09-0,41)	0,11(0,05-0,27)	0,05(0,02-0,12)
<b>Idade (anos completos)</b>	<i>p=0,01</i>		
<20	1,17(0,44-3,10)		
20-29	1,00		
30-39	1,96(1,18-3,27)		
40-49	2,07(1,21-3,52)		
≥50	2,03(1,09-3,78)		
<b>Cor da pele</b>	<i>p=0,10</i>	<i>p=0,50</i>	<i>p=0,03</i>
branca	1,00	1,00	1,00
não branca	0,66(0,40-1,09)	1,20(0,71-2,04)	1,77(1,05-2,99)
<b>Situação conjugal</b>	<i>p=0,82</i>	<i>p=0,48</i>	<i>p=0,89</i>
casado	1,00	1,00	1,00
solteiro	0,88(0,57-1,34)	1,02(0,64-1,63)	0,92(0,57-1,48)
viúvo/separado	1,00(0,51-1,99)	1,54(0,76-3,14)	1,12(0,56-2,25)
<b>Hábito de fumar</b>	<i>p=0,01</i>	<i>p=0,09</i>	<i>p=0,22</i>
não	1,00	1,00	1,00
sim	1,65(1,13-2,41)	1,37(0,96-1,97)	1,24(0,88-1,75)
<b>CAGE positivo</b>	<i>p=0,30</i>	<i>p=0,02</i>	<i>p=0,01</i>
não	1,00	1,00	1,00
sim	1,37(0,76-2,47)	2,14(1,14-4,04)	2,19(1,21-3,95)
<b>Escore de insatisfação no trabalho*</b>	<i>p=0,18</i>	<i>p=0,19</i>	<i>p=0,14</i>
0	1,00	1,00	1,00
1	0,98(0,64-1,48)	0,89(0,60-1,31)	0,92(0,63-1,36)
2-4	1,47(0,89-2,41)	1,40(0,87-2,23)	1,53(0,93-2,52)
<b>Escore de eventos estressantes**</b>	<i>p=0,31</i>	<i>p=0,66</i>	<i>p=0,01</i>
0	1,00	1,00	1,00
1-5	1,21(0,84-1,75)	1,08(0,76-1,53)	1,71(1,16-2,51)

\* procurando outro emprego, insatisfeito com chefe, insatisfeito com salário e hostilidade no emprego.

\*\* morbidade, separação de cônjuge, familiar doente, violência e morte de familiar.

Obs.: p-valor para comparação dos casos com cada grupo de controles

Tabela 3. Razões de odds ajustadas\* para acidentes de trabalho conforme algumas características. Pelotas, 1996.

	controles			
	trabalho n=245 RO(IC 95%)	vizinhança n=258 RO(IC 95%)	populacional n=260 RO(IC 95%)	controles agrupados n=763 RO(IC 95%)
Idade (anos completos)	<i>p=0,29</i>			
<20	1,28(0,45-3,64)			
20-29	1,00			
30-39	1,66(0,96-2,90)			
40-49	1,59(0,88-2,87)			
≥50	1,43(0,71-2,90)			
Cor da pele	<i>p=0,02</i>			
branca	1,00	<i>p=0,96</i>	<i>p=0,93</i>	<i>p=0,26</i>
não branca	0,53(0,30-0,92)	1,01(0,56-1,84)	0,97(0,50-1,87)	0,78(0,51-1,20)
Situação conjugal	<i>p=0,52</i>			
casado	1,00	<i>p=0,49</i>	<i>p=0,86</i>	<i>p=0,76</i>
solteiro	1,15(0,68-1,95)	0,99(0,58-1,68)	1,19(0,61-2,30)	1,14(0,78-1,68)
viúvo/separado	0,70(0,32-1,53)	1,61(0,72-3,57)	1,11(0,47-2,62)	1,07(0,60-1,92)
Hábito de fumar	<i>p=0,20</i>			
não	1,00	<i>p=0,42</i>	<i>p=1,00</i>	<i>p=0,39</i>
sim	1,32(0,87-2,02)	1,18(0,79-1,76)	1,00(0,64-1,55)	1,14(0,84-1,54)
CAGE positivo	<i>p=0,72</i>			
não	1,00	<i>p=0,14</i>	<i>p=0,54</i>	<i>p=0,18</i>
sim	1,13(0,58-2,22)	1,66(0,84-3,29)	1,25(0,61-2,56)	1,40(0,86-2,26)
Escore de insatisfação no trabalho <sup>***</sup>	<i>p=0,13</i>			
0	1,00	<i>p=0,24</i>	<i>p=0,36</i>	<i>p=0,28</i>
1	1,05(0,66-1,69)	0,78(0,51-1,22)	0,77(0,46-1,28)	0,88(0,62-1,24)
2-4	1,61(0,91-2,84)	1,23(0,74-2,07)	1,35(0,70-2,60)	1,23(0,82-1,84)
Escore de eventos estressantes <sup>***</sup>	<i>p=0,69</i>			
0	1,00	<i>p=0,93</i>	<i>p=0,23</i>	<i>p=0,61</i>
1-5	1,09(0,72-1,64)	1,02(0,68-1,52)	1,34(0,83-2,16)	1,09(0,79-1,50)

\* para renda e escolaridade(em todos os grupos-controle) e também para idade e cor (controles de trabalho)

\*\* procurando emprego, insatisfeito com chefe, insatisfeito com salário e hostilidade no emprego.

\*\*\* morbidade, separação de cônjuge, familiar doente, violência e morte de familiar.

Obs.: p-valor para comparação dos casos com cada grupo de controles

---

<sup>1</sup> Saari J. Accident epidemiology. In: Karvonen M, Mikheev MI ed. *Epidemiology of occupational health*. Copenhagen: Organização Mundial da Saúde, 1986:299-316.

<sup>2</sup> Alves S, Luchesi G. Acidentes de trabalho e doenças ocupacionais no Brasil: a precariedade das informações. *Informe Epidemiológico do Sistema Único de Saúde* 1992 Ago;3:7-20.

<sup>3</sup> Dall'Agnol M, Lima R, Fassa A. Saúde do Trabalhador. In: Hallal H, Faleiros JJ, orgs. *Municipalização da Saúde em Pelotas: a dinâmica do SUS*. Pelotas: UFPel, 1996:157-66.

<sup>4</sup> Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílios*, 1995.

<sup>5</sup> Veazie M, Landen D, Bender T, Amandus H. Epidemiologic research on the etiology of injuries at work. *Annu. Rev. Public Health* 1994;15:203-21.

<sup>6</sup> Corrêa Filho HR. *Percepção de riscos na ocupação precedendo lesões do trabalho: um estudo no município de Campinas, São Paulo, 1992-1993 [tese]*. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1994.

<sup>7</sup> Wohl A, Morgenstern H, Kraus J. Occupational injury in female aerospace workers. *Epidemiology* 1995 Mar;6(2):110-4.

<sup>8</sup> Hertz R, Emmett E. Risk factors for occupational hand injury. *Journal of Occupational Medicine* 1986 Jan;28(1):36-41.

<sup>9</sup> Heineman E, Shy C, Checkoway H. Injuries on the fireground: risk factors for traumatic injuries among professional fire fighters. *American Journal of Industrial Medicine* 1989;15:267-82.

<sup>10</sup> Nuwayhid I, Stewart W, Jeffrey V. Work Activities and Onset of First-Time Low Back Pain among New York City Fire Fighters. *American Journal of Epidemiology* 1993;137(5):539-48.

<sup>11</sup> Cohen H, Lee-jean L. A Retrospective Case-Control Study of Ladder Fall Accidents. *Journal of Safety Research* 1991;22:21-30.

<sup>12</sup> Fuortes L, Shi Y, Zhang M, Zwerling C, Schoutman M. Epidemiology of Back Injury in University Hospital Nurses from Review of Workers' Compensation Records and a Case-Control Survey. *Journal of Occupational Medicine* 1994;36(9):1022-26.

<sup>13</sup> Wong T. Occupational injuries among construction workers in Hong Kong. *Occup. Med.* 1994; 44:247-52.



- 
- <sup>14</sup> Saari J, Lahtela J. Work conditions and accidents in three industries. *Scand j work environ health* 1981;7 Suppl 4:97-105.
- <sup>15</sup> Smith T. Sample Size. In: *Case control studies: theory and practice with special reference to developing countries*. In press; 1997.
- <sup>16</sup> Soinbelman M, Luz Jr. E. Problemas relacionados ao consumo de álcool. In: Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ. *Medicina ambulatorial: condutas clínica em atenção primária*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1992.
- <sup>17</sup> Lombardi C, Bronfman M, Facchini LA, Victora CG, Barros, FC, Béria JU. Operacionalização do conceito de classe social em estudos epidemiológicos. *Rev. Public Health* 1988 ago; 22(4):253-65.
- <sup>18</sup> Epi Info a word processing, database and statistics program for epidemiology on microcomputers [computer program]. Version 6.02. Georgia: USD, Incorporated, Stone Mountain, 1994.
- <sup>19</sup> Norusis M. SPSS: Statistical Package for the Social Sciences [computer program]. Version 6.1. Chicago: SPSS Inc., 1994.
- <sup>20</sup> Victora, CG, Huttly, SR, Fuchs, SC, Olinto, MTA. The role conceptual frameworks in epidemiological analysis : a hierarchical approach. *International Journal of Epidemiology* 1997; 26:224-7.
- <sup>21</sup> Dela Coleta JA, Silva LHLM, Freitas L. Peters LR. As causas de acidentes de trabalho para operários acidentados e não acidentados, chefias e supervisores de segurança. *Revista de Saúde Ocupacional* 1986; 14(53):42-51.
- <sup>22</sup> Oliveira J, org. *Consolidação das Leis do Trabalho*. 21 ed. São Paulo: Saraiva, 1996.
- <sup>23</sup> Ribeiro PR, Lacaz AC. Acidentes de Trabalho. In: Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho, editor. *De que adoecem e morrem os trabalhadores*. São Paulo; 1984.
- <sup>24</sup> Mendes R. O impacto dos efeitos da ocupação sobre a saúde de trabalhadores. *Revista de Saúde Pública* 1988 Ago;22(4):311-26.
- <sup>25</sup> Zwerling C, Sprince NL, Wallace RB, Davis CS, Whitten PS, Heeringa SG. Risk factors for occupational injuries among older workers:na analysis of health and retirement study. *American Journal of Public Health* 1996; 86(9):1306-09.
- <sup>26</sup> Baker CC. Ethnic differences in accident rates at work. *British Journal of Industrial Medicine*, 1987;44:206-11

- 
- <sup>27</sup> Sacks J, Nelson D. Smoking and injuries: an overview. *Preventive Medicine* 1994;23:515-20.
- <sup>28</sup> Gutiérrez-Fisac JL, Regidor E, Ronda E. Occupational accidents and alcohol consumption in Spain. *International Journal of Epidemiology* 1992; 21(6):1114-20.
- <sup>29</sup> Hingson RW, Lederman RI, Walsh DC. Employee Drinking Patterns and Accidental Injury: A Study of Four New England States. *Journal of Studies on Alcohol* 1985; 46(4):298-303.
- <sup>30</sup> Webb GR, Redman S, Hennrikus DJ, Kelman GR, Gibberd RW, Sanson-Fisher RW. The Relationships between High-Risk and Problem Drinking and the Occurrence of Work Injuries and Related Absences. *Journal of Studies on Alcohol* 1994 jul; 434-46.
- <sup>31</sup> Netterstrom B, Knud J. Impact of work-related and psychosocial factors on development of ischemic heart disease among urban bus drivers in Denmark. *Scand J Work Environ Health* 1988;14: 231-38.
- <sup>32</sup> Abramson JH, Gofin J, Habib J, Noam G, Kark JD. Work satisfaction and health in the middle-aged and elderly. *International Journal of Epidemiology* 1994;23(1):98-106.

**ARTIGO 2**

**PERCEPÇÃO DE EXPOSIÇÃO**

**A CARGAS DE TRABALHO**

**E**

**ACIDENTES DE TRABALHO**

**Autores: Rosângela da Costa Lima  
Cesar Gomes Victora  
Luiz Augusto Facchini  
Marinel Dall'Agnol  
Anaclaudia Fassa**

## PERCEPÇÃO DE EXPOSIÇÃO A CARGAS DE TRABALHO E ACIDENTES DE TRABALHO

### RESUMO

- Objetivo:** Investigar a associação entre a percepção de exposição às cargas de trabalho e o risco de acidente.
- Delineamento:** Estudo de casos e controles.
- População:** Os casos (n=264) incluíram os acidentes de trabalho típicos notificados no Instituto Nacional de Seguridade Social, de Pelotas-RS, de janeiro a julho de 1996. Foram excluídos os óbitos (dois), os acidentes ocorridos na zona rural, e os que afastaram o trabalhador de suas atividades por menos de sete dias. Para cada caso foram selecionados três tipos de controles: um trabalhador da mesma empresa, um vizinho e um controle populacional. Os controles foram emparelhados com os casos por idade e sexo. Além disso, os controles precisavam ter vínculo empregatício formal e não ter sofrido acidente no último mês.
- Resultados:** Os trabalhadores que relatavam enfrentar situações de emergência, o trabalho em altura, perigo constante, ou ambientes ruidosos tinham cerca de duas vezes mais risco de acidentar-se. O trabalho em posições incômodas ou com esforço físico intenso aumentaram em 50% o risco de acidentes. As demais cargas de trabalho estudadas não se constituíram como fatores de risco para os acidentes. Estes resultados foram ajustados para fatores de confusão.
- Palavras-chave:** acidentes de trabalho, riscos ocupacionais, estudos de casos e controles

*PERCEPTION OF EXPOSITION OF OCCUPATIONAL HAZARDS  
AND THE WORKING ACCIDENTS*

*ABSTRACT*

*Objective:* Investigating the association between the perception of exposition of occupational hazards and the risks of accidents.

*Design:* Case control study.

*Population:* The cases (n=264) included the typical work accidents notified in the National Institute of Social Security, Pelotas, RS, from January to July 1996. The deaths (two) the accidents which happened in the rural area and the people who were kept away from their works for less than seven days were excluded. For each case was selected three types of control: a worker who worked in the same undertaking, a neighbour and a population control. The controls were matched with the cases by age and sex. Besides that the controls needed to have a formal occupational link and not having suffered any accident in the work in the last month.

*Results:* The workers that had been faced emergency situations, that had to work in high places, and had been always in danger or in noise places had approximately twice more risks of having an accident. The work in not comfortable positions or with hard physical effort increased in 50% the risks of accidents. The others occupational hazards studied did not constitute as risk factors to the accidents. These results were adjusting to confounding factors.

*Keywords:* Accidents, occupational, case control studies and working risks.

## INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho são um importante problema de saúde pública. O Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) registrou, no ano de 1991, 640.790 acidentes entre os 22.792.858 segurados<sup>1</sup>. Neste ano, a letalidade foi cerca de 7 óbitos por 1.000 acidentes e, conforme as declarações de óbito, a mortalidade foi de 7 por 100.000 (o dobro da observada nos Estados Unidos). A maior parte dos acidentes (60%) atinge trabalhadores jovens de 18 a 35 anos<sup>2</sup>.

Para estudar a determinação destes acidentes de trabalho torna-se necessário conhecer os riscos ocupacionais. A interação múltipla e dinâmica entre o objeto de trabalho (produto), a tecnologia utilizada, a tarefa realizada e o corpo do trabalhador gera cargas de trabalho, tradicionalmente abordadas como riscos ocupacionais. Estas cargas desencadeiam processos de adaptação do indivíduo que se traduzem em desgaste, que é a perda da capacidade potencial e/ou efetiva corporal e psíquica<sup>3</sup>. Os acidentes de trabalho são uma forma abrupta do desgaste, traumática para o trabalhador e para seus colegas, geralmente expostos a riscos semelhantes.

A lógica dominante, difundida pelos órgãos oficiais e patronais, atribui a determinação dos acidentes trabalho a características pessoais que levam ao ato ou condição insegura, ou seja, impõe culpabilidade à vítima do acidente. Esta concepção tem atrasado o avanço do conhecimento dos fatores envolvidos na gênese deste problema<sup>4</sup>. Uma ampla revisão bibliográfica revelou um grande número de artigos descritivos, mas foi reduzido o número de referências sobre as cargas de trabalho e o risco de acidentes<sup>a</sup>. Conforme revisão realizada por Veazie<sup>5</sup>, que avaliou 32 estudos, do período de 1970 a 1992, apenas dois destes abordaram cargas de trabalho. Estes investigaram repetitividade, ruído e atenção constante, sendo que os dois últimos foram fatores de

---

<sup>a</sup> Na revisão bibliográfica utilizou-se o banco de dados do MEDLINE e LILACS. Procurou-se no banco de dados do MEDLINE, sob as palavras-chave *accidents* ou *injuries* combinadas com *occupational* ou *work*, todos os artigos sobre riscos ocupacionais e acidentes de trabalho, nos últimos cinco anos. No banco de dados LILACS utilizou-se a palavra-chave acidentes de trabalho para os últimos 17 anos, selecionando-se também os artigos descritivos. Mesmo assim, o número de referências identificadas sobre o tópico cargas de trabalho e acidentes foi pequeno

risco para os acidentes. Um estudo realizado em Israel<sup>6</sup> mostrou a associação linear positiva entre um escore de exposição às cargas de trabalho (*Ergonomic Stress Levels*) e os acidentes de trabalho. Este escore foi composto a partir da avaliação de um engenheiro industrial e de trabalhadores. Um estudo da indústria da alimentação de Pelotas<sup>7</sup> identificou a exposição a objetos cortantes, posições incômodas e trabalho em grande velocidade como fatores de risco para os acidentes. Facchini<sup>8</sup> demonstrou que 69% dos acidentes ocorridos em um engenho de açúcar no México foram causados por cargas mecânicas, estando também relacionados com esforço físico e posições incômodas. Mais recentemente, tem sido investigado o desenvolvimento tecnológico<sup>9</sup> como determinante dos acidentes, mas sem enfatizar cargas de trabalho específicas.

O presente estudo, utilizou um delineamento de casos e controles para investigar a associação entre a exposição às cargas de trabalho, verificada através da percepção dos trabalhadores, e os acidentes de trabalho notificados em Pelotas. Para cada caso foram selecionados três controles: um trabalhador da mesma empresa, um vizinho do acidentado e um controle populacional. Desta forma, pretendeu-se evitar o possível sobre-emparelhamento que ocorreria se fosse utilizado como grupo de comparação apenas os colegas de trabalho, uma vez que as cargas seriam semelhantes entre casos e controles.

## METODOLOGIA

Foram identificados todos os acidentes típicos (que ocorrem pelo exercício do trabalho a serviço da empresa) no período de 15 de janeiro a 24 de julho de 1996, registrados no Setor de Acidentes de Trabalho do INSS. Selecionou-se os casos ocorridos na zona urbana de Pelotas-RS, que não levaram ao óbito e que afastaram o trabalhador de suas atividades por mais de sete dias.

Dez trabalhadores registraram mais de um acidente durante o período; neste caso, apenas o primeiro foi considerado, totalizando 277 casos.

Para cada caso foram selecionados aleatoriamente três diferentes tipos de controles: um trabalhador da mesma empresa, um vizinho e um controle populacional<sup>10</sup>. Os controles foram emparelhados com os casos por idade ( $\pm 5$  anos) e sexo. Além disso, precisavam ter vínculo empregatício formal e não ter sofrido acidente no último mês.

Foi estruturado um questionário padronizado para a coleta dos dados. Os endereços dos casos foram obtidos no Setor de Acidente de Trabalho do INSS para a realização das entrevistas em seus domicílios. Durante estas entrevistas era perguntado o número de colegas que saíam no mesmo horário. Deste total, sorteava-se um número e o trabalhador que saía na ordem deste número era entrevistado. Portanto, não foi possível realizar o emparelhamento por idade para este grupo controle. Para a seleção do controle de vizinhança, localizava-se o domicílio do caso e, a partir deste, o entrevistador se deslocava para a esquerda, indagando em todas as casas, até encontrar um vizinho do mesmo sexo e grupo de idade. Para o grupo de controle populacional, realizava-se o mesmo procedimento, a partir de um ponto inicial aleatório, em um setor censitário sorteado entre os 281 setores urbanos de Pelotas. As entrevistas foram realizadas no período de até três meses após o acidente.

O tamanho de amostra foi calculado para detectar um risco relativo de 2,0, com uma prevalência de exposição a cargas de trabalho de 15%<sup>11</sup> entre os controles e considerando um erro tipo I de 5% e tipo II de 20%. Acrescentou-se 15%<sup>12</sup> para controle de fatores de confusão e 7% para possíveis perdas, obtendo-se uma amostra de 277 acidentados e 277 controles de cada um dos três grupos.



Foram obtidas informações sobre idade e escolaridade (ambas em anos completos), tipo de ocupação<sup>13</sup> (trabalhos manuais não qualificados/manuais semi-qualificados/outros), antigüidade na função e na empresa (em meses), tipo de treinamento para as tarefas (sem treinamento/treinamento em serviço/curso técnico ou superior), renda individual mensal (em salários mínimos), jornada semanal (em horas) e turno de trabalho (diurno/outros). Investigou-se as cargas de trabalho através da percepção dos trabalhadores, perguntando sobre a sua exposição no mês anterior à entrevista. Para avaliar o ruído ambiental, indagou-se a que altura de voz e distância era possível conversar, com as seguintes opções: voz normal a uma distância de 90 cm da outra pessoa; voz alta, a 60 cm e muito alta, a 30 cm. Estas distâncias eram demonstradas com uma trena. Estas condições corresponderiam a níveis sonoros de 55, 65 e 75 decibéis(dB), respectivamente<sup>14</sup>. A temperatura ambiental foi aferida como boa, quente, muito quente, fria ou muito fria. Foi avaliado se o entrevistado tinha que trabalhar em grande velocidade ou muito rápido, em altura, em posições incômodas, fazendo muita força (esforço físico intenso) e repetindo sempre os mesmos movimentos (repetitividade). Além disso, foi avaliado se o trabalhador ficava sempre atento, concentrado, sem se distrair nenhum momento (atenção constante); realizava atividades monótonas ou aborrecidas (monotonia); não podia escolher a forma de fazer as tarefas (trabalho não criativo) e enfrentava situações de emergência que exigiam ações rápidas e situações de perigo constante.

As entrevistas foram realizadas por 15 estudantes universitários treinados através de dramatização e supervisão de entrevistas. Uma amostra aleatória de 5% das entrevistas foram repetidas para confirmar se haviam sido efetivamente realizadas. Posteriormente, procedeu-se à revisão, à codificação e duas digitações dos dados no aplicativo Epi-info<sup>15</sup> para correção de erros. Realizou-se a análise das informações através do programa SPSS for Windows<sup>16</sup>. Esta análise

incluiu o cálculo das prevalências de exposição para casos e controles, os testes das associações (qui-quadrado de Pearson) e, através de regressão logística condicional, as razões de *odds* (RO) e seus intervalos de confiança de 95%. A seguir, realizou-se a análise multivariada, orientada por um modelo teórico hierarquizado<sup>17</sup>. No primeiro nível do modelo foi incluída a variável escolaridade (e também a idade, na comparação com os controles de trabalho); no segundo, a ocupação, a antigüidade na empresa e na função e o tipo de treinamento; no terceiro, foram acrescentadas a renda individual, a jornada e o turno de trabalho. No quarto nível, incluiu-se as cargas de trabalho. Em cada nível hierárquico, foram mantidas as variáveis associadas com os acidentes com um  $p < 0,20$ <sup>18</sup>, por constituírem possíveis fatores de confusão.

## RESULTADOS

No período de 15 de janeiro a 24 de julho de 1996, foram registrados no setor de Acidentes de Trabalho do INSS 277 acidentes de trabalho elegíveis para este estudo. Destes, 264 (95,3%) trabalhadores foram entrevistados, 12 (4,3%) não foram localizados e houve uma (0,4%) recusa. Entre os três grupos de controles houve 28 perdas devidas a não localização do trabalhador sorteado e uma recusa. Deste modo, entrevistou-se 245 (92,8%) controles de trabalho, 258 (97,7%) controles de vizinhança e 260 (98,5%) controles populacionais.

Os principais tipos de lesões foram incisões e corto-contusões (29,2%), fraturas (18,9%) e entorses (11,4%). As outras lesões apresentaram um percentual menor do que 10%.

A Tabela 1 mostra a distribuição dos entrevistados conforme a idade, a escolaridade e as características ocupacionais. Estas variáveis são apresentadas por constituírem potenciais fatores de confusão a serem ajustados no estudo da associação das cargas com os acidentes de trabalho. Não houve diferenças na distribuição etária entre casos e controles, destacando que os controles de trabalho foram os únicos a não terem a idade emparelhada. Os acidentados apresentaram

menor escolaridade em comparação aos três grupos controle ( $p < 0,001$ ). A maioria dos casos exercia ocupações classificadas como não qualificadas e não recebeu treinamento para exercer as tarefas realizadas. Os casos apresentaram menor antigüidade na função e na empresa comparados com os controles populacionais. A antigüidade na empresa também foi menor em relação aos controles de vizinhança. A renda individual mensal dos acidentados era inferior, quando comparado aos três grupos de controles ( $p < 0,05$ ). As jornadas semanais eram mais longas e realizadas predominantemente no turno diurno, comparando-se os casos aos controles de vizinhança e aos populacionais.

As prevalências de exposição às cargas de trabalho entre os acidentados e os controles são apresentadas na Tabela 2. As variáveis ruído ambiental e temperatura, devido ao pequeno número de casos e controles nas diferentes categorias de exposição, foram reagrupadas. A primeira, em níveis sonoros menores que 55 decibéis e superiores a este valor; a segunda, em temperatura adequada ou não.

A Tabela 3 mostra as razões de *odds* brutas para acidente conforme as cargas de trabalho. Os acidentados estavam cerca de três vezes mais expostos a situações de emergência do que seus colegas e duas vezes mais do que os controles de vizinhança e populacionais. O trabalho em altura também apresentou-se como fator de risco para acidentes. Na comparação com os controles de trabalho e populacionais, este risco foi cerca de quatro vezes maior, e duas vezes maior em relação aos vizinhos. Os expostos ao trabalho perigoso e ruidoso apresentaram risco de acidentes cerca de três, duas e cinco vezes maior, na comparação com seus colegas, vizinhos e grupo populacional, respectivamente. A realização do trabalho em posições incômodas traduziu-se em um risco maior comparado com os colegas e vizinhos e 2,5 vezes maior comparado com o grupo populacional. O esforço físico intenso apresentou-se como um risco para acidentes três vezes

maior comparando-se os casos com os colegas e vizinhos, e quatro vezes maior em relação aos controles populacionais. O risco para acidentes relacionado com a repetitividade foi cerca de 50% maior, comparando-se os acidentados com os controles populacionais. As diferenças não foram significativas em relação aos outros tipos de controles. O risco relacionado com o trabalho não criativo e a atenção constante foi cerca de duas vezes maior em relação aos três tipos de controles. Os expostos a trabalho em grande velocidade tiveram cerca de duas vezes mais chance de acidentarem-se comparando-se com os colegas e 50% mais, em relação aos vizinhos. Não houve diferença significativa em relação aos controles populacionais. As exposições à monotonia e à temperatura inadequada não foram fatores de risco para acidentes.

A seguir, selecionou-se, através de análise multivariada, as variáveis da Tabela 1 que estiveram associadas com a ocorrência de acidentes ( $p < 0,20$ ), e portanto poderiam confundir a associação destes com as cargas de trabalho. A escolaridade, a ocupação e a antigüidade na empresa estiveram associadas com os acidentes quando os casos foram comparados aos três grupos controles. A renda mensal e a jornada semanal apresentaram-se associadas apenas na comparação com os vizinhos, e o turno de trabalho, quando comparado com os colegas e controles populacionais. As razões de *odds* das análises até este nível não são apresentadas.

A seguir, observou-se o efeito das cargas de trabalho ajustadas para as variáveis dos níveis anteriores. Incluiu-se simultaneamente todas as 12 cargas de trabalho listadas na Tabela 2, excluindo-se, posteriormente, aquelas com  $p < 0,20$ , por um processo de eliminação retrógrada (*backward elimination*).

O Quadro 1 sintetiza os fatores de confusão e as cargas incluídas nas análises multivariadas com cada grupo controle, e também com os três tipos de controles agrupados ( $n=763$ ). A reunião dos três tipos de controles visou aumentar a amostra, uma vez que as

diferenças sócio-econômicas e de inserção ocupacional, que distinguiam os grupos de controles, foram ajustadas na análise multivariada.

A Tabela 4 apresenta os resultados da análise ajustada. Considerando os controles agrupados, observou-se que os trabalhadores que enfrentavam situações de emergência, ou trabalho em altura, ou perigo constante, ou ambientes ruidosos tinham cerca de duas vezes mais risco de acidentarse. O trabalho em posições incômodas ou com esforço físico intenso aumentaram em 50% o risco de acidentes. As demais cargas de trabalho não mantiveram-se como fatores de risco para os acidentes, após o ajuste aos três primeiros níveis do modelo de análise utilizado (Quadro 1).

## DISCUSSÃO

Os acidentes de trabalho, apesar de serem um importante problema de saúde pública, possuem baixa incidência a nível populacional, portanto, optou-se por um delineamento tipo casos e controles. Além disso, este delineamento possibilitou a investigação simultânea de diversas cargas de trabalho e permitiu que o estudo fosse realizado em um tempo relativamente curto e com um pequeno custo. O tempo relativamente curto de recordatório reduziu a possibilidade de viés de memória, e, como ocorreram poucas perdas e apenas dois óbitos no período, os vieses de não respondentes e de sobrevivência não parecem ter afetado os resultados.

A escolha de três diferentes tipos de controles proporcionou a comparação de exposição às cargas de trabalho dos acidentados com os riscos de outros trabalhadores do mesmo local de trabalho (colegas), de mesmo bairro (vizinhos) e de toda a cidade (controle populacional). Desse modo, foi possível verificar a associação das cargas de trabalho com os acidentes, para cada grupo controle. Além disso, após o ajuste dos fatores que diferenciavam os três tipos de controles

(as variáveis sócio-econômicas e ocupacionais), optou-se por reunir todos os controles em apenas um grupo. Assim, pode-se observar o efeito das cargas de trabalho com um tamanho de amostra maior e, portanto, um maior poder estatístico.

Uma das limitações deste estudo é que os resultados referem-se apenas aos acidentes registrados no INSS, os quais excluem os trabalhadores que não contribuem para a previdência social. Sabe-se que o subregistro dos acidentes é bastante importante<sup>19</sup>, principalmente para os acidentes com menor período de afastamento do trabalho. Os resultados do estudo, portanto, se referem a acidentes com um certo grau de gravidade.

Outro aspecto importante a ser considerado é a utilização da percepção dos trabalhadores como medida de exposição às cargas de trabalho. A sensibilidade e especificidade das questões sobre as cargas de trabalho, utilizadas neste estudo, não são conhecidas. Entretanto, um estudo realizado na Inglaterra<sup>20</sup> mostrou alta sensibilidade para perguntas simples; como por exemplo, trabalhar com tintas ou solventes, mas uma sensibilidade baixa para nomes de produtos químicos. Acredita-se que a medida de exposição às cargas - percepção - esteja adequada no presente estudo, pois formulou-se perguntas genéricas sobre a exposição ocupacional. Além disso, coletou-se as tarefas em que o trabalhador estaria exposto à cada carga referida, o que permitia verificar se a pergunta havia sido compreendida pelo entrevistado.

Também é necessário avaliar a possibilidade de viés de informação, ou seja, devido ao acidente os casos poderiam relatar maior exposição às cargas de trabalho investigadas como consequência do acidente. Porém, os resultados mostram que os acidentados não estavam relatando riscos indiscriminadamente, pois nem todas as cargas foram referidas, tendo havido inclusive dois possíveis fatores protetores (temperatura inadequada e monotonia). Mesmo assim,

para as variáveis “perigo constante” e “enfrentar situações de emergência”, que são mais facilmente relacionadas com o risco de acidentes, é possível que tenha havido viés de informação.

Um aspecto importante foi a seleção de fatores de confusão. No artigo Características Individuais e Sócio-econômicas e os Acidentes de Trabalho<sup>10</sup>, selecionou-se a renda familiar e a escolaridade como principais determinantes dos acidentes. Neste artigo, optou-se por manter a escolaridade como determinante distal e a renda individual foi tratada como um fator mediador<sup>21</sup> entre a ocupação e a exposição às cargas de trabalho, uma vez que a renda depende da ocupação.

Este estudo evidenciou que algumas cargas de trabalho eram fatores de risco para os acidentes. Considerando a comparação com os controles agrupados, trabalhar exposto a situações de emergência e em perigo constante duplicou a chance de acidentes, não podendo ser descartado o viés referido acima. Os trabalhadores expostos a níveis sonoros maiores que 65 decibéis apresentaram 75% mais chance de acidentarem-se. Oddone<sup>22</sup> refere que, além de aumentar a tensão muscular e a fadiga mental, o ruído acima de 60 decibéis (dB) perturbaria o poder de concentração e a partir de 85 dB causaria danos auditivos. Estes dados são similares aos apresentados por Moll et al., que encontraram uma RO de 1,83 (1,17-2,88) para trabalhadores que relataram não serem capazes de ouvir em seu ambiente de trabalho uma conversação com voz normal a um metro de distância.

O trabalho em altura também foi um fator de risco duas vezes mais comum entre os casos em relação aos controles agrupados. Cohen<sup>23</sup> pesquisando os acidentes por quedas de escadas encontrou que estes estavam relacionados com condições da superfície (RO 4,70;  $p < 0,01$ ) e uso de escadas inadequadas (RO 5,11;  $p < 0,01$ ). Trabalhar em posições incômodas foi fator de risco no presente estudo, este dado é consistente com os achados de Cohen<sup>24</sup> (RO 2,40;  $p < 0,01$ ) e Dall'Agnol<sup>7</sup> (RO 1,52;  $p < 0,001$ ). O esforço físico intenso aumentou o risco para acidentes em

50%. No único artigo localizado sobre este tema, Mooney<sup>24</sup> não encontrou associação entre esforço físico da região lombar e acidentes. Trabalhar em grande velocidade não constituiu fator de risco neste estudo. Este resultado é controverso ao estudo da indústria da alimentação de Pelotas<sup>7</sup>, que apresentou uma razão de densidade de incidências de 1,4 para os expostos a esta carga. No presente estudo, a repetitividade, o trabalho não criativo, a atenção constante, as temperaturas inadequadas e a monotonia não foram identificados como fatores de risco para acidentes. Na literatura consultada, não foi encontrada referência sobre estas cargas.

Os presentes achados mostram que os acidentes não são decorrentes do acaso, existindo fatores específicos na sua determinação, ou seja, estes estão associados a exposição a certas cargas de trabalho. Esta concepção se contrapõe a teoria dos atos inseguros decorrentes das características individuais do trabalhador. Entretanto, há necessidade de mais estudos que avaliem estes e outros fatores relacionados com os acidentes, utilizando grupos controle adequados.

Pretende-se que estes resultados possam subsidiar as campanhas de prevenção, junto às empresas e ao poder público, elegendo as prioridades para investimentos que venham diminuir as cargas e, conseqüentemente, os acidentes de trabalho. Assim, iniciativas para proteger os indivíduos que trabalham em altura e eliminar ou reduzir a exposição a ruído, posições incômodas e esforço físico, poderiam reduzir os índices dos acidentes de trabalho.



Tabela 1 . Distribuição de idade, escolaridade e variáveis ocupacionais para casos e controles. Pelotas, 1996.

	casos n=264	controles		
		trabalho n=245	vizinhança n=258	populacional n=260
<b>Idade (anos completos)</b>		<i>p=0,10</i>	<i>p=0,95</i>	<i>p=0,68</i>
<20	4%	5%	5%	3%
20-29	25%	36%	25%	24%
30-39	30%	24%	32%	35%
40-49	26%	21%	23%	24%
≥50	16%	13%	16%	14%
<b>Escolaridade (anos completos)</b>		<i>p&lt;0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>
≤4	51%	29%	33%	16%
5-7	32%	37%	30%	28%
8-10	10%	17%	20%	24%
≥11	8%	17%	18%	32%
<b>Ocupação</b>		<i>p&lt;0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>
especializados	5%	20%	23%	30%
semi-especializados	42%	41%	39%	45%
não qualificados	53%	38%	38%	25%
<b>Antigüidade na função (anos completos)</b>		<i>p=0,73</i>	<i>p=0,19</i>	<i>p=0,03</i>
<1	17%	16%	11%	10%
1-2	9%	9%	12%	6%
2-4	19%	22%	17%	20%
≥5	55%	52%	59%	65%
<b>Antigüidade na empresa (anos completos)</b>		<i>p=0,07</i>	<i>p&lt;0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>
<1	40%	33%	20%	18%
1-4	35%	34%	38%	32%
≥5	25%	34%	42%	50%
<b>Treinamento</b>		<i>p=0,01</i>	<i>p=0,09</i>	<i>p=0,01</i>
nenhum	64%	52%	57%	52%
em serviço/ aprendiz	22%	24%	21%	24%
cursos/técnico/superior	15%	24%	22%	25%
<b>Renda individual (salários mínimos mensais)</b>		<i>p=0,02</i>	<i>p&lt;0,001</i>	<i>p&lt;0,001</i>
<2	39%	33%	28%	20%
2-3	49%	47%	40%	39%
4-5	9%	10%	15%	15%
≥6	3%	10%	17%	26%
<b>Jornada semanal (horas)</b>		<i>p=0,91</i>	<i>p=0,01</i>	<i>p&lt;0,001</i>
<40	10%	11%	16%	21%
40-43	29%	27%	24%	30%
44-47	33%	36%	23%	20%
≥48	28%	27%	37%	29%
<b>Turno de trabalho</b>		<i>p=0,33</i>	<i>p=0,05</i>	<i>p=0,01</i>
diurno	85%	88%	79%	76%
outros	15%	12%	21%	24%

Obs.: os níveis p de significância se referem à comparação entre casos e cada grupo controle.

Tabela 2. Percepção da exposição às cargas de trabalho. Pelotas, 1996.

	casos n=264	controles		
		trabalho n=245	vizinhança n=258	populacional n=260
Situações de emergência		<i>p</i> < 0,001	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01
não	79%	91%	88%	89%
sim	21%	9%	12%	11%
Altura		<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01
não	69%	87%	83%	89%
sim	31%	13%	17%	11%
Perigo constante		<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01
não	72%	88%	84%	92%
sim	28%	12%	16%	8%
Ruído		<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01
não	64%	80%	82%	90%
sim	36%	20%	18%	10%
Posições incômodas		<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01
não	64%	80%	79%	81%
sim	36%	20%	21%	19%
Esforço físico		<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01
não	48%	73%	71%	81%
sim	52%	27%	29%	19%
Repetitividade		<i>p</i> = 0,52	<i>p</i> = 0,69	<i>p</i> = 0,04
não	41%	44%	43%	50%
sim	59%	56%	57%	50%
Trabalho não criativo		<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01
não	50%	65%	61%	71%
sim	50%	35%	39%	29%
Trabalho em grande velocidade		<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> = 0,03	<i>p</i> = 0,07
não	67%	80%	75%	74%
sim	33%	20%	25%	26%
Atenção constante		<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> = 0,02	<i>p</i> < 0,01
não	26%	42%	36%	42%
sim	74%	58%	64%	58%
Temperatura inadequada		<i>p</i> = 0,09	<i>p</i> = 0,18	<i>p</i> = 0,48
não	50%	58%	56%	53%
sim	50%	42%	44%	47%
Monotonia		<i>p</i> = 0,25	<i>p</i> = 0,99	<i>p</i> = 0,89
não	81%	85%	81%	81%
sim	19%	15%	19%	19%

Obs.: os níveis *p* de significância se referem à comparação entre casos e cada grupo controle.

Tabela 3. Razões de odds para acidentes de trabalho conforme as cargas de trabalho. Pelotas, 1996.

	controles		
	trabalho n=245 RO(IC 95%)	vizinhança n=258 RO(IC 95%)	populacional n=260 RO(IC 95%)
<b>Situações de emergência</b>	<i>p</i> <0,001		<i>p</i> <0,01
não	1,00	1,00	1,00
sim	2,76(1,59-4,81)	2,20(1,30-3,73)	2,18(1,32-3,61)
<b>Altura</b>	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> <0,01	<i>p</i> <0,001
não	1,00	1,00	1,00
sim	3,59(2,10-6,14)	2,18(1,39-3,41)	3,88(2,28-6,44)
<b>Perigo constante</b>	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> <0,001
não	1,00	1,00	1,00
sim	2,83(1,76-4,55)	2,19(1,39-3,45)	4,53(2,59-7,93)
<b>Ruído</b>	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> <0,001
não	1,00	1,00	1,00
sim	2,54(1,61-4,00)	2,38(1,57-3,59)	5,25(3,08-8,96)
<b>Posições incômodas</b>	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> <0,001
não	1,00	1,00	1,00
sim	2,22(1,46-3,37)	2,09(1,39-3,14)	2,52(1,64-3,87)
<b>Esforço físico</b>	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> <0,001
não	1,00	1,00	1,00
sim	3,46(2,20-5,45)	2,63(1,81-3,82)	4,26(2,80-6,48)
<b>Repetitividade</b>	<i>p</i> =0,51	<i>p</i> =0,57	<i>p</i> =0,03
não	1,00	1,00	1,00
sim	1,13(0,78-1,65)	1,09(0,75-1,59)	1,47(1,03-2,10)
<b>Trabalho não criativo</b>	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> =0,01	<i>p</i> <0,001
não	1,00	1,00	1,00
sim	2,24(1,49-3,35)	1,66(1,16-2,38)	2,20(1,55-3,11)
<b>Trabalho em grande velocidade</b>	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> =0,05	<i>p</i> =0,07
não	1,00	1,00	1,00
sim	2,03(1,33-3,10)	1,48(1,01-2,17)	1,41(0,97-2,06)
<b>Atenção constante</b>	<i>p</i> <0,001	<i>p</i> =0,02	<i>p</i> <0,001
não	1,00	1,00	1,00
sim	2,31(1,49-3,57)	1,65(1,08-2,52)	2,03(1,39-2,96)
<b>Temperatura inadequada</b>	<i>p</i> =0,11	<i>p</i> =0,15	<i>p</i> =0,45
não	1,00	1,00	1,00
sim	1,35(0,93-1,95)	1,32(0,90-1,93)	1,15(0,80-1,66)
<b>Monotonia</b>	<i>p</i> =0,28	<i>p</i> =0,91	<i>p</i> =0,91
não	1,00	1,00	1,00
sim	1,30(0,81-2,09)	0,98(0,63-1,51)	1,03(0,66-1,60)

Obs.: os níveis *p* de significância se referem à comparação entre casos e cada grupo controle.

Quadro 1 . Modelo da análise multivariada

níveis	variáveis	controles			
		trabalho	vizinhança	populacional	agrupados
1°	escolaridade	•	•	•	•
2°	ocupação	•	•	•	•
	antiguidade na empresa	•	•	•	•
	antiguidade na função				
	treinamento				
3°	renda individual		•		•
	jornada semanal		•		
	turno	•		•	
4°	situações de emergência	•	•		•
	altura	•	•	•	•
	perigo constante		•	•	•
	ruído	•	•	•	•
	posições incômodas	•	•	•	•
	esforço físico	•		•	•
	repetitividade				•
	trabalho não criativo				
	trabalho em grande velocidade				
	atenção constante	•			
	temperatura inadequada			•	
	monotonia		•		•

Tabela 4. Razões de odds ajustadas\* para acidentes de trabalho conforme as cargas de trabalho. Pelotas, 1996.

	controles			
	trabalho n=245 RO (IC 95%)	vizinhança n=258 RO (IC 95%)	populacional n=260 RO (IC 95%)	agrupados n=763 RO (IC 95%)
<b>Situações de emergência</b>	<i>p=0,01</i>	<i>p=0,11</i>	<i>p=0,32</i>	<i>p=0,01</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	2,55 (1,26-5,15)	1,83 (0,87-3,87)	1,53 (0,66-3,54)	2,03 (1,22-3,36)
<b>Altura</b>	<i>p=0,001</i>	<i>p=0,05</i>	<i>p=0,04</i>	<i>p&lt;0,003</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	2,90 (1,50-5,62)	1,88 (1,01-3,50)	2,19 (1,02-4,68)	1,97 (1,27-3,07)
<b>Perigo constante</b>	<i>p=0,22</i>	<i>p=0,07</i>	<i>p&lt;0,001</i>	<i>p=0,02</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	1,48 (0,79-2,76)	1,75 (0,95-3,24)	3,54 (1,53-8,21)	1,76 (1,12-2,78)
<b>Ruído</b>	<i>p=0,04</i>	<i>p=0,01</i>	<i>p&lt;0,001</i>	<i>p=0,01</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	1,84 (1,04-3,26)	2,04 (1,18-3,53)	3,61 (1,54-8,45)	1,75 (1,18-2,61)
<b>Posições incômodas</b>	<i>p=0,15</i>	<i>p=0,10</i>	<i>p=0,14</i>	<i>p=0,03</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	1,53 (0,85-2,74)	1,59 (0,91-2,78)	1,73 (0,83-3,63)	1,57 (1,05-2,34)
<b>Esforço físico</b>	<i>p=0,02</i>	<i>p=0,32</i>	<i>p=0,04</i>	<i>p=0,03</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	2,00 (1,13-3,54)	1,31 (0,77-2,21)	1,92 (1,04-3,53)	1,51 (1,04-2,18)
<b>Repetitividade</b>	<i>p=0,95</i>	<i>p=0,72</i>	<i>p=0,28</i>	<i>p=0,17</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	1,02 (0,61-1,71)	1,10 (0,65-1,84)	1,40 (0,76-2,61)	1,29 (0,90-1,86)
<b>Trabalho não criativo</b>	<i>p=0,72</i>	<i>p=0,44</i>	<i>p=0,87</i>	<i>p=0,29</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	1,11 (0,64-1,93)	1,22 (0,73-2,01)	0,95 (0,53-1,70)	1,22 (0,85-1,74)
<b>Trabalho em grande velocidade</b>	<i>p=0,58</i>	<i>p=0,99</i>	<i>p=0,65</i>	<i>p=0,57</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	1,19 (0,64-2,19)	1,00 (0,58-1,74)	1,17 (0,59-2,33)	1,12 (0,75-1,69)
<b>Atenção constante</b>	<i>p=0,07</i>	<i>p=0,84</i>	<i>p=0,80</i>	<i>p=0,95</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	1,69 (0,96-2,98)	0,95 (0,54-1,65)	1,08 (0,57-2,05)	1,01 (0,68-1,51)
<b>Temperatura inadequada</b>	<i>p=0,92</i>	<i>p=0,69</i>	<i>p=0,03</i>	<i>p=0,34</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	1,03 (0,62-1,69)	0,89 (0,51-1,57)	0,48 (0,25-0,93)	0,83 (0,58-1,21)
<b>Monotonia</b>	<i>p=0,45</i>	<i>p=0,16</i>	<i>p=0,27</i>	<i>p=0,06</i>
não	1,00	1,00	1,00	1,00
sim	0,78 (0,40-1,49)	0,63 (0,34-1,19)	0,65 (0,30-1,39)	0,63 (0,39-1,02)

\* ajustadas conforme Quadro 1 Obs.: os níveis p de significância se referem à comparação entre casos e cada grupo controle.

- 
- <sup>1</sup> Beraldo PSS, Medina MG, Borba EA, Silva LP. Mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil: uma análise das declarações de óbitos de 1979-1988. *Informe Epidemiológico do Sistema Único de Saúde* 1993 jan/fev; 2(1):41-54.
- <sup>2</sup> Wüñch Filho V. Variações e Tendências na Morbimortalidade dos Trabalhadores. In: Monteiro CA, organizador. *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças*. São Paulo: HUCITEC; 1995. p. 289-330.
- <sup>3</sup> Laurrell AC, Noriega M. *Processo de Produção e Saúde: Trabalho e Desgaste Operário*. São Paulo: HUCITEC; 1989.
- <sup>4</sup> Mendes, R. *Patologia do Trabalho*. São Paulo: Atheneu; 1996.
- <sup>5</sup> Veazie M, Landen D, Bender T, Amandus H. Epidemiologic research on the etiology of injuries at work. *Annu. Rev. Public Health* 1994;15:203-21.
- <sup>6</sup> Melamed JL, Najenson EJ, Green M. Ergonomic stress levels, personal characteristics, accident occurrence and sickness absence among factory workers. *Ergonomics* 1989; 32(9):1101-10.
- <sup>7</sup> Dall'Agnol MM. *Gênero, trabalho e acidentes na indústria da alimentação de Pelotas [dissertação]*. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 1995.
- <sup>8</sup> Facchini LA. *Processo de Trabajo, Cambio Tecnológico y Desgaste Obrero: el caso del Ingenio de Azúcar Adolfo López Mateos [dissertação]*. México: Universidade Autónoma do México, Unidade Xochimilco.
- <sup>9</sup> Blank VLG. *Occupational Injuries And Technological Development-Studies In The Swedish Mining Industry [tese]*. Sundbyberg, Sweden: Karolinska; 1997.
- <sup>10</sup> Lima, RC, Victora CG, Facchini LA, Dall'Agnol MM, Fassa AC. *Determinantes dos Acidentes de Trabalho em Pelotas: um estudo de casos e controles [dissertação]*. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 1997.
- <sup>11</sup> Fassa AG. *O trabalho como determinante de morbidade comum em uma indústria de celulose e papel [dissertação]*. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 1995.
- <sup>12</sup> Smith T. Sample Size. In: *Case control studies: theory and practice with special reference to developing countries*. In press; 1997.
- <sup>13</sup> Barros FC, Victora CG. *Epidemiologia da Saúde Infantil: um manual para diagnósticos comunitários*. 2ed. São Paulo:HUCITEC/UNICEF; 1994.
- <sup>14</sup> Fraser TM. Noise and sound. In: *The worker at work: a textbook concerned with men and women in the workplace*. London: Taylor & Francis; 1989. p. 223-51.
- <sup>15</sup> Epi Info a word processing, database and statistics program for epidemiology on microcomputers [computer program]. Version 6.02. Georgia: USD, Incorporated, Stone Mountain, 1994.
- <sup>16</sup> SPSS Norusis M. *SPSS: Statistical Package for the Social Sciences [computer program]*. Version 6.1. Chicago: SPSS Inc., 1994.
- <sup>17</sup> Victora, CG, Huttly, SR, Fuchs, SC, Olinto, MTA. The role conceptual frameworks in epidemiological analysis : a hierarchical approach. *International Journal of Epidemiology* 1997;26:224-7.

---

<sup>18</sup> Greenland S, Duncan CT. On the need for the rare disease assumption in case-control studies. *American Journal of Epidemiology* 1982; 116(3):547-53.

<sup>19</sup> Ribeiro PR, Lacaz AC. Acidentes de Trabalho. In: Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho, editor. *De que adoecem e morrem os trabalhadores*. São Paulo; 1984.

<sup>20</sup> Joffe, M. Validity of Exposure Data Derived from Structured Questionnaire. *American Journal of Epidemiology* 1992; 135(5):564-67.

<sup>21</sup> Rothman KJ. *Modern Epidemiology*. Boston: Little Brown and Company; 1986.

<sup>22</sup> Oddone I, Gastone M, Gloria S, Briante G, Chiattella M, Re A. *Ambiente de Trabalho: a luta dos trabalhadores pela saúde*. São Paulo: HUCITEC; 1986.

<sup>23</sup> Cohen HH, Lee-jean L. A Retrospective Case-Control Study of Ladder Fall Accidents. *Journal of Safety Research* 1991; 22:21-30.

<sup>24</sup> Mooney V, Kenney K, Legget S, Holmes B. Relationship of Lumbar Strength in Shipyard Workers to Workplace Injury Claims. *SPINE* 1996; 21(17): 2001-05.

## RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

### 1. ENTREVISTADORES

A seleção e o treinamento dos entrevistadores ocorreu em dezembro de 1995, com duração de 40 horas. Os quinze entrevistadores eram estudantes de Nutrição, Enfermagem e Medicina. O treinamento consistiu de leitura do questionário e do manual do entrevistador com discussão das perguntas. A seguir, realizou-se dramatização das entrevistas, em que um entrevistador aplicava o questionário e o outro fazia o papel do trabalhador entrevistado. Todos os outros participantes anotavam os problemas de cada entrevista que, logo após, eram discutidos pelo grupo. Realizou-se também entrevistas supervisionadas.

### 2. ESTUDO PILOTO

O estudo piloto foi realizado no início de janeiro de 1996. Consistiu em 29 entrevistas com os trabalhadores que haviam sofrido acidentes de trabalho de 1 a 15 de janeiro de 1996. Os questionários foram revisados e algumas modificações para perguntas utilizadas foram indicadas. O estudo piloto restringiu-se aos trabalhadores acidentados e vizinhos. Com isso, a logística para localizar os controles de trabalho (saída da empresa) não foi testada, trazendo dificuldades no decorrer do estudo. Para a localização dos controles populacionais não houve problemas, pois a seleção foi semelhante aos de vizinhança. Posteriormente, na reunião de avaliação do trabalho de campo, os entrevistadores referiram que estes foram os controles mais fáceis de localizar.



### 3. SELEÇÃO DOS CASOS

Os endereços dos trabalhadores foram coletados no Setor de Acidentes de Trabalho do INSS, semanalmente. No decorrer do trabalho de campo, por duas vezes, o INSS recusou-se a fornecer os endereços dos acidentados, argumentando que eram sigilosos. Após vários contatos da autora do estudo com a direção do INSS para esclarecimento do objetivo do estudo e garantia da manutenção do sigilo, este problema foi resolvido.

Todos os casos registrados foram entrevistados para, posteriormente, serem selecionados aqueles com afastamento do trabalho menor do que sete dias.

### 4. SELEÇÃO DOS CONTROLES

Os controles de trabalho eram sorteados entre os trabalhadores que saíam no mesmo horário dos casos. A seleção dos controles de vizinhança e populacionais ficava registrada na Folha de Conglomerados, o que agilizava o controle de qualidade da coleta dos dados.

### 5. CONTROLE DE QUALIDADE

Amostras aleatórias de 5% das entrevistas foram repetidas para a confirmação da realização das mesmas.

### 6. PROCESSAMENTO DOS DADOS

O processamento dos dados incluiu a codificação, as revisões, as digitações e a validação (limpeza) dos dados. As informações das perguntas fechadas eram codificadas pelos entrevistadores e revisadas pela autora desta dissertação. Duas digitações foram realizadas por diferentes auxiliares de pesquisa utilizando o programa Epi-Info, com um arquivo de checagem

(*check*). A seguir, as digitações foram validadas (comparadas) para correção dos erros. Através do programa *SPSS for Windows* foram realizadas as frequências das variáveis para a checagem de inconsistências.

## 7. ANÁLISE DOS DADOS

Inicialmente, realizou-se a análise univariada de todas as informações coletadas, com o cálculo das medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas e das proporções para as variáveis categóricas. A seguir, foram realizadas as análises bivariadas observando-se a prevalência da exposição para casos e controles, os testes de associação e as razões de *odds* (RO) e seus intervalos de confiança. Por fim, procedeu-se a análise multivariada, através de regressão logística condicional, controlando o efeito dos fatores de confusão. A análise multivariada foi orientada pelos modelos teóricos hierarquizados.

## 8. DIFICULDADES

As principais dificuldades foram:

- a maioria das entrevistas domiciliares com trabalhadores só podem ser realizadas em finais de semana ou a noite, restringindo o tempo para trabalho de campo. Além disso, nestes horários, o transporte coletivo tem horários restritos;

- as entrevistas realizadas no centro da cidade foram dificultadas, pois os porteiros não autorizavam facilmente a entrada dos entrevistadores nos condomínios, e após as 20 horas as pessoas não os atendiam;

- os endereços fornecidos pelo INSS muitas vezes estavam incorretos ou incompletos, havendo necessidade de contatar-se o trabalhador na empresa para corrigir o endereço;

- o questionário era bastante extenso e
- encontrar os indivíduos dentro do critérios de seleção estabelecidos, principalmente devido ao emparelhamento por idade foi difícil ( $\pm 5$  anos que o acidentado), ainda mais se o acidentado era muito jovem ou idoso.

## 9. PERDAS E RECUSAS

Ocorreram 4,7% de perdas entre os 277 casos previstos no cálculo do tamanho de amostra. Foram localizados 245 (92,8%) controles de trabalho, 258 (97,7%) controles de vizinhança e 260 (98,5%) controles populacionais. As perdas foram devidas à impossibilidade de encontrar 40 trabalhadores no período de três meses após o acidente (problemas no endereço, férias, etc) e às quatro recusas.

## 10. MODIFICAÇÕES DO PROJETO

O estudo sofreu algumas alterações que não estavam previstas no projeto. Reduziu-se o critério de restrição referente ao período de afastamento do trabalho decorrente acidente de 15 para sete dias, visando atingir a amostra do estudo em um período mais curto. A amostra inicial previa 285 indivíduos, incluindo 10% para compensação das possíveis perdas. No final do trabalho de campo observou-se que o número de perdas foi menor (4,7% dos casos), possibilitando a redução da amostra para 277 casos. Aumentou-se o prazo para realização da entrevista de um para três meses após a ocorrência do acidente, para reduzir o número de perdas.

Inicialmente, a opção por três diferentes tipos de controles, visava analisar diferentes grupos de variáveis (com diferentes níveis no modelo teórico) em cada grupo. Dessa forma, a associação entre as características individuais e os acidentes, seria estudada apenas em relação

aos controles de trabalho. Entretanto, analisou-se todas as variáveis em relação aos três tipos de controles, visando investigar o comportamento dos resultados nestes diferentes grupos.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL  
MESTRADO EM EPIDEMIOLOGIA**

**DETERMINANTES DOS ACIDENTES DE TRABALHO EM PELOTAS:  
UM ESTUDO DE CASOS E CONTROLES.**

**PROJETO DE PESQUISA**

**ROSÂNGELA DA COSTA LIMA**

## 1.INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho constituem um importante problema de saúde ocupacional para a população trabalhadora. Estima-se que ocorram 15 milhões de acidentes de trabalho em todo o mundo a cada dia<sup>1</sup>.

A principal fonte de dados sobre acidentes de trabalho no Brasil são os registros das Comunicações de Acidentes de Trabalho (CATs) do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) e as Declarações de Óbito.

As CATs apresentam uma importante subnotificação, pois registram apenas os acidentes dos trabalhadores segurados pela previdência social, omitindo aqueles ocorridos com trabalhadores não contemplados pelos direitos trabalhistas. Além disso, mesmo entre os trabalhadores segurados há subnotificação de acidentes. A legislação previdenciária estabelece que o trabalhador passa a receber auxílio-doença do INSS após 15 dias de afastamento do trabalho, sendo que o trabalhador permanece recebendo da empresa, em afastamentos inferiores a este período<sup>2</sup>. Este fato, possibilita que a CAT seja emitida apenas no primeiro caso, levando a subnotificação destes acidentes, que, na maioria das vezes, são os de menor gravidade.

Em 1991, foram notificados 640.790 acidentes no Brasil, entre os 22.792.858 segurados do INSS, ou seja, 2,8 acidentes por 100 segurados. Destes acidentes, 4.500 levaram ao óbito, revelando uma letalidade de 7 óbitos por mil acidentes<sup>3</sup>.

Como o INSS de Pelotas não dispõe de dados sobre o total de seus segurados, estimou-se a população economicamente ativa (PEA) a partir da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE)<sup>4</sup>. Em um estudo realizado por Dall'Agnol et al.<sup>5</sup>, no período de abril de 1994 à março de 1995, foram registrados 1175 acidentes de trabalho, excluindo-se os óbitos. Deste modo, estima-se uma prevalência de 1,5 acidentes para cada 100 pessoas da população economicamente ativa da cidade.

Apesar de diversos estudos haverem sido realizados com o objetivo de elucidar a etiologia dos acidentes de trabalho, a maioria deles foi realizada em países da Europa e nos Estados Unidos. Em uma revisão dos estudos publicados entre 1970 e 1992, Veazie et al.<sup>6</sup> descrevem a idade do trabalhador, a função e as tarefas, a experiência e o número de horas trabalhadas como os fatores de risco mais investigados, identificando-se pouca ênfase para os complexos aspectos da organização técnica e social do trabalho. Além dos problemas anteriores, no Brasil, a maioria dos estudos são de dados secundários com poucas informações que possibilitem inferências a fatores de risco<sup>3,7</sup>.

Neste contexto, propõe-se um estudo com delineamento tipo caso-controle e entrevistas com questionário padronizado, aprofundando o conhecimento sobre os mecanismos de determinação dos

acidentes de trabalho não só em termos individuais ou das particularidades do processo de trabalho, mas também para as diferenças entre as classes sociais. Os resultados deste estudo poderão subsidiar a ação de trabalhadores, empresas e instituições envolvidas na prevenção de acidentes de trabalho, de modo a controlar fatores de risco e diminuir seu impacto sobre a saúde.

## **2.MARCO TEÓRICO**

O modelo de determinação utilizado neste projeto baseia-se na classe social e na inserção ocupacional como determinantes dos acidentes de trabalho. Deste modo, procura-se definir alguns conceitos importantes adotados neste estudo. O Modelo Teórico é apresentado na Figura 1.

### **2.1.CLASSE SOCIAL**

Na tentativa de agrupar os indivíduos em grupos com características sociais comuns, utilizou-se a operacionalização de classe social proposta por Lombardi et al.<sup>8</sup>

O modelo apresenta quatro dimensões: a posição que indivíduo ocupa em um sistema de produção historicamente determinado, a relação com os meios de produção, o papel na organização social do trabalho e na magnitude e forma em que recebe a parte da riqueza social que dispõe.

Deste modo, pretende-se classificar a família dos entrevistados nas seguintes classes sociais: burguesia, nova pequena burguesia, pequena burguesia tradicional, proletariado não típico, proletariado típico e subproletariado.

A burguesia está composta pelos proprietários de meios de produção que empregam força de trabalho assalariada e que se apropriam de uma porção de tempo de trabalho do operário. Os critérios estabelecidos para pertencer a esta classe são empregar mais de cinco pessoas e renda individual superior a quinze salários mínimos.

A nova pequena burguesia engloba os postos de mais alto nível técnico e de tomada de decisões.

A pequena burguesia tradicional está composta por pessoas sem formação universitária e que possuem recursos próprios. A reprodução desta classe baseia-se na utilização da força de trabalho familiar ou de menos de cinco empregados e uma renda inferior a 15 salários mínimos.

O proletariado, por não dispor dos meios de produção, vende sua força de trabalho. O proletariado é classificado em típico e não típico. O primeiro inclui os trabalhadores diretamente ligados com a produção e com o transporte de mercadorias, e o segundo, aqueles que tem ligação indireta com a produção (ex.: bancários, funcionários públicos).

O subproletariado inclui todas as pessoas que desempenham uma atividade predominantemente não assalariada e, em geral, instável.

## **2.2.INSERÇÃO OCUPACIONAL**

Considerou-se como inserção ocupacional a ocupação do indivíduo no mês anterior ao acidente. A ocupação, em um determinado processo de produção, é um indicador sintético da exposição a um conjunto de cargas de trabalho<sup>9</sup>.

### **2.2.1.PROCESSO DE PRODUÇÃO**

Na sociedade capitalista, o processo de produção é formado pelo processo de valorização e pelo processo de trabalho. O processo de valorização, cuja finalidade é a produção da mais-valia, e o processo de trabalho, que é a conformação concreta do processo de produção. Deste modo, o processo de trabalho é o meio do processo de valorização e é nele que vai produzindo-se o desgaste operário<sup>10</sup>.

O processo de trabalho possui três elementos básicos: o objeto, a tecnologia e a própria atividade, os quais interagem segundo a forma da divisão e organização do trabalho. O objeto é a matéria-prima ou o produto em transformação. As máquinas, ferramentas e instrumentos utilizados nesta produção caracterizam a base tecnológica, e a atividade é caracterizada pelas ações realizadas pelos trabalhadores para transformar o objeto, através da base tecnológica<sup>10</sup>.

### **2.3.CARGAS DE TRABALHO E DESGASTE OPERÁRIO**

As cargas de trabalho decorrentes da interação dinâmica entre os elementos do processo de trabalho entre si e com o corpo do trabalhador geram processos de adaptação que se traduzem em desgaste, entendido como perda da capacidade potencial e/ou efetiva corporal e psíquica<sup>10, 11, 12</sup>.

As cargas ambientais possuem maior concretude e, por isso, são mais facilmente reconhecidas, como por exemplo ruído. As cargas relacionadas à atividade não são visíveis, apenas adquirindo materialidade no corpo do trabalhador, como por exemplo, a monotonia, a repetitividade e a falta de controle sobre o trabalho. Além disso, as cargas também podem ser agrupadas segundo a sua natureza (físicas, químicas, biológicas, fisiológicas, psíquicas e mecânicas)<sup>10, 11, 12</sup>.

Neste estudo serão abordadas, principalmente, as cargas de trabalho relacionadas à atividade.

### **2.4.ACIDENTES DE TRABALHO**

Este estudo propõe-se a abordar uma das formas de desgaste que são os acidentes de trabalho.

A Previdência Social define que acidentes de trabalho são eventos que ocorrem no exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária. São divididos em acidentes típicos, de trajeto e em doenças ocupacionais. Acidentes de trabalho típicos são aqueles que ocorrem no interior do ambiente de trabalho<sup>2</sup>.



Os acidentes, ao contrário das doenças ocupacionais, são eventos repentinos, o que dificulta o seu ocultamento. Mesmo assim, existe uma série de falhas no seu registro, tais como a subnotificação e a carência de dados nos seus instrumentos de notificação.

Ao mesmo tempo, existem várias controvérsias em relação a sua gênese. Muitos autores têm procurado formular teorias sobre a causalidade dos acidentes. Em uma revisão feita por Mendes, R. várias teorias são citadas<sup>13</sup>.

A teoria do Puro Acaso propõe que todas as pessoas expostas ao mesmo risco teriam igual chance para o acidente, que ocorreria de forma inteiramente casual.

A teoria da Propensão ao Acidente afirma que algumas pessoas são mais propensas a acidentes em função de características individuais ou de eventos críticos na vida do trabalhador.

A teoria do Ajuste/estresse ou da Acidentalidade, onde os indivíduos não ajustados ou não integrados às suas situações de vida seriam mais propensos a sofrer acidentes.

A teoria do Dominó, que diz que o ambiente social e a hereditariedade levaria a falha individual como razão para ato inseguro e/ou condição insegura (ou risco mecânico) que resulta em acidente, levando a lesão. A retirada de uma destas características levaria a não ocorrência do acidente.

As teorias Psicanalíticas (motivação inconsciente) atribuem os acidentes a processos inconscientes, como autopunição iniciados por sentimento de culpa, ansiedade e conflitos motivacionais gerados na infância. Mais recentemente, Dejours tem estudado o papel da organização do trabalho na anulação da vida mental dos trabalhadores.

Para a Epidemiologia Clássica, o acidente resulta na interação entre o hospedeiro (pessoa), o agente (máquinas e ferramentas) e ambiente de trabalho (físico e social). Nestas concepções, o acidente de trabalho não é fenômeno externo ao ambiente de trabalho e sua ocorrência é uma disfunção.

Estudos mais recentes preocupam-se com a reconstrução da seqüência de antecedentes dos acidentes e da inter-relação entre estes eventos, enfatizando a importância de análises mais detalhadas dos comportamentos adotados.

### **3.OBJETIVOS**

Caracterizar a população que sofreu acidentes de trabalho, ocorridos no período do estudo, em termos demográficos e ocupacionais.

Caracterizar estes acidentes em relação a parte do corpo atingida e a gravidade.

Examinar a associação entre a classe social e os acidentes de trabalho, controlando fatores de confusão.

Examinar a associação entre a inserção ocupacional e os acidentes de trabalho, observando o efeito mediador das cargas de trabalho e controlando fatores de confusão.

Investigar a associação das cargas de trabalho com os acidentes de trabalho.

Examinar a associação entre características individuais e os acidentes de trabalho, controlando fatores de confusão.

#### **4.HIPÓTESES**

Os acidentes de trabalho serão mais frequentes nas classes sociais menos favorecidas, sendo predominantes nos trabalhadores do proletariado típico.

A ocorrência dos acidentes de trabalho será maior em inserções ocupacionais que possuem maiores exposições a cargas de trabalho.

A menor antigüidade na função, a insatisfação no trabalho, o alcoolismo e os eventos psicossociais estressantes (ex. assaltos) estarão associados a maior ocorrência de acidentes de trabalho.

#### **5. METODOLOGIA**

##### **5.1. DELINEAMENTO E POPULAÇÃO**

Embora de importante repercussão para a população trabalhadora, os acidentes são eventos relativamente raros. Deste modo, optou-se por um delineamento tipo caso-controle.

A população-alvo deste estudo serão pessoas que exerçam trabalho formal, ou seja, possuem vínculo empregatício, através de carteira ou contrato de trabalho assinados.

##### **5.2. SELEÇÃO DOS CASOS**

Neste estudo serão selecionados os acidentes de trabalho típicos com mais de 15 dias de afastamento do trabalho, que não levaram ao óbito e que procuraram a Perícia Médica do INSS de Pelotas. Cabe ressaltar que de acordo com a legislação previdenciária, todos os acidentes que levam ao afastamento do trabalho por 15 ou mais dias devem fazer perícia médica. Desta forma, os casos serão identificados neste setor. Serão incluídos todos os acidentados elegíveis até completar a amostra necessária. O prazo previsto será de aproximadamente cinco meses

Os casos serão admitidos até trinta dias após ao acidente, e serão excluídos os acidentes recorrentes durante o período do estudo. Após este prazo, serão excluídos os trabalhadores que não tiverem condições de responder o questionário por problemas neurológicos ou de fala.

### 5.3. SELEÇÃO DOS CONTROLES

Serão utilizados três tipos de controles: populacional, de vizinhança e colega de trabalho. O objetivo de comparar os acidentados com estes três tipos de controles é medir as diferenças entre as classes sociais, as diferenças ocupacionais intra-classes e as diferenças individuais.

Os critérios de seleção adotados serão exercer trabalho formal, ser do mesmo gênero dos casos e não ter sofrido acidente no mês anterior ao acidente do caso. Os controles populacionais e de vizinhança serão pareados por idade com os casos, dentro de um limite de cinco anos.

O controle populacional será selecionado através de amostragem aleatória simples dos setores censitários do IBGE, excluindo-se os setores rurais. À medida que ocorrer o caso, será sorteado um setor e, neste, sorteado um quarteirão e uma esquina. Nesta esquina, será sorteada uma das três primeiras casas, a partir da qual começarão as visitas para localização do controle. Se nesta não forem encontrados trabalhadores que atendam os critérios de seleção, serão visitadas as casas à esquerda de quem está de frente para a casa sorteada. Se não for localizado o controle neste quarteirão, o entrevistador, de costas para a casa onde iniciou o trabalho, deverá atravessar a rua e percorrer outro quarteirão.

Cada entrevistador receberá uma ficha de conglomerado que será o relatório de seu trabalho e agilizará o controle de qualidade. Esta ficha terá o número do setor censitário, do quarteirão, da esquina e da casa sorteada. O entrevistador anotará o endereço, o nome dos trabalhadores, a idade, o sexo, e se sofreu acidente de trabalho no mês de referência até encontrar o controle.

Para a seleção do controle de vizinhança, o entrevistador, de frente para a casa do trabalhador acidentado, visitará as casas à sua esquerda e entrevistará o primeiro trabalhador elegível para controle.

Por último, será selecionado o colega de trabalho para o terceiro tipo de controle. Durante a entrevista ao acidentado será perguntado o horário de sua saída do trabalho e o número de colegas que saem neste horário. Será sorteado um número e, no mesmo turno de trabalho do acidentado, será contactado o trabalhador que sair na ordem do número sorteado. Este contato será feito pelo supervisor do trabalho de campo que coletará o endereço do trabalhador para o entrevistador realizar a entrevista.

Se os controles não forem encontrados durante a visita, os entrevistadores voltarão mais três vezes em horários diferentes.

### 5.4. AMOSTRAGEM

O tamanho da amostra foi calculado no *software* Epi-Info, com um nível de confiança 95% e um poder estatístico de 80%, um caso para cada tipo de controle (1:1), um *odds ratio* de 2 e uma prevalência de exposição aos fatores de risco nos não acidentados de 15%.

A prevalência de exposição utilizada no cálculo de tamanho de amostra foi referente a cargas de trabalho relacionadas com a divisão e organização do trabalho do setor administrativo, em uma

indústria de celulose e papel<sup>14</sup>. Este setor foi considerado como o de menor prevalência para estas cargas de trabalho.

O quadro abaixo, mostra o cálculo do tamanho de amostra para as cargas de trabalho encontradas nesta indústria de celulose e papel.

Tamanho de Amostras segundo Prevalências das Cargas de Trabalho.

Carga de Trabalho	prevalência %	n	perdas 10%	fatores de confusão 15%	total de casos
Atenção constante	67	188	19	31	238
Trabalho em grande velocidade	57	158	16	26	200
Posições incômodas	57	158	16	26	200
Situações de emergência	42	144	14	24	182
Repetitividade	29	155	16	27	198
Monotonia	15	225	23	37	285
Não poder escolher a forma de fazer as tarefas	15	225	23	37	285

Deste modo, optou-se por uma amostra de 285 acidentados e 855 controles divididos em populacional, de vizinhança e colega de trabalho, totalizando 1140 entrevistas.

### 5.5. TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES

Os entrevistadores serão selecionados entre estudantes universitários e profissionais da área da saúde, através de fichas de inscrições com posterior entrevista, onde será avaliado o interesse em participar de trabalho de campo e a disponibilidade de tempo.

Serão selecionados dez candidatos para o treinamento, composto de leitura do questionário, dramatização da entrevista e entrevistas acompanhadas. Após realizar-se-à o estudo piloto. Os sete entrevistadores que tiverem melhor desempenho durante o treinamento e estudo piloto realizarão o trabalho de campo.

### 5.6. CONTROLE DE QUALIDADE

Os entrevistadores farão uma revisão imediata no local da entrevista para que nenhuma pergunta fique em branco e realizarão a codificação do questionário antes de entregá-lo para a supervisora.

A supervisora do trabalho de campo fará nova revisão de todos os questionários e revisitará uma amostra aleatória de 5% dos entrevistados para checagem de algumas perguntas.

## 5.7.LISTA DE VARIÁVEIS

As principais variáveis a serem estudadas são as seguintes:

Classe social conforme Lombardi et al.

Variáveis	Indicadores	Escalas
Classe social	Atividade produtiva, ocupação, escolaridade, renda	burguesia, nova peq. burguesia, pequena burguesia tradicional, proletariado típico e atípico e subproletariado

Características individuais

Variáveis	Indicadores	Escala
Idade	Idade	anos completos
Sexo	Sexo	masculino/feminino
Cor da pele	Cor	branco/não branco
Escolaridade	Anos de estudo	anos aprovados
Estado civil	Situação marital	casado/solteiro
Tabagismo	Hábito	não/sim
Alcoolismo	CAGE	2 ou mais itens positivos
Morbidade	Morbidade referida	morbidade no último mês
Fatores estressantes	Problemas familiares e violência	sim, não

Características da inserção ocupacional

Variáveis	Indicadores	Escala
Atividade produtiva	Tipo de atividade	ex.: engenho de arroz
Empresa	Empresa referida	nome
Inserção ocupacional	Ocupação	ex.: pedreiro, professor
Antigüidade na função	Tempo na função	anos completos
EPI	Uso no último mês	sim, não
Acidentes anteriores	Acidentes no último ano	nº de acidentes
Jornada semanal	Horas semanais no último mês	nº de horas em média
Renda familiar mensal	Renda no último mês	em salários mínimos
Satisfação no trabalho	Procurando emprego Sentimento de hostilidade Insatisfação com salário Insatisfação com chefia	2 ou mais itens positivos

EPI - equipamento de proteção individual

Cargas de trabalho estudadas\*

Variáveis	Indicadores	Escala
Trabalho grande velocidade	Frequência	sim, não horas semanais
Posições incômodas	Frequência	sim, não horas semanais
Esforço físico	Frequência	sim, não horas semanais
Repetitividade	Frequência	sim, não horas semanais
Monotonia	Frequência	sim, não horas semanais
Atenção constante	Frequência	sim, não horas semanais
Situações de emergência	Frequência	sim, não horas semanais
Falta de autonomia na forma de realizar as tarefas	Frequência	sim, não horas semanais
Periculosidade	Frequência	sim, não horas semanais
Temperatura inadequada	Intensidade	boa, quente ou frio, muito quente ou muito frio
	Frequência	horas semanais
Trabalho em altura	Frequência	sim, não horas semanais
Ruído	Intensidade	distância em metros para conversar, escutar conversa ao telefone
	Frequência	horas semanais

\* as cargas de trabalho serão aferidas a partir da percepção dos entrevistados.

## 6. PLANO DE ANÁLISE

A codificação e a primeira revisão dos dados serão realizadas pelos entrevistadores, sob supervisão. Uma segunda revisão será realizada pela supervisora.

Para a estruturação do banco de dados será utilizado o *software* Epi-info, com duas digitações que serão conferidas. A análise dos dados será realizada com o *software* SPSS for Windows.

O plano de análise proposto define as seguintes etapas: inicialmente será realizada a análise univariada de todas as informações coletadas, com o cálculo das medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas e das proporções para as variáveis categóricas.

A seguir, processar-se-á as análises bivariadas, subsidiadas pelo modelo teórico, observando o *odds* de prevalência, teste de associação e calculando o odds ratio e seus Intervalos de Confiança. Examinar-se-á a existência de fatores de confusão associados com a morbidade e com os fatores de risco ( $p < 0,20$ ).

Além disso, será realizada a estratificação para observar mais detalhadamente os fatores de confusão ou mediadores, e a análise multivariada controlando o efeito dos mediadores e dos fatores de confusão.

Para cada tipo de controle a análise será realizada considerando a relação entre as variáveis de acordo com o quadro a seguir:

**Tipo de variáveis**

<b>Tipo de controle</b>	<b>Variável independente</b>	<b>Variável dependente</b>	<b>Mediadores</b>	<b>Fatores de confusão</b>
Populacional	classe social	acidentes		características individuais
Vizinhança	inserção ocupacional	acidentes	cargas de trabalho	características individuais
Colega de Trabalho	características individuais	acidentes		classe social, inserção ocupacional, cargas de trabalho

O plano de análise será desenvolvido conforme a Figura 2, em anexo.

**7. ASPECTOS ÉTICOS**

Será solicitada a autorização verbal de cada entrevistado, após uma explicação de que as informações coletadas serão sigilosas. Não haverá divulgação de qualquer dado capaz de estabelecer nexo entre o trabalhador, os dados obtidos e a empresa em que trabalha, dentre outros aspectos. No banco de dados, não haverá personalização dos registros de cada um dos indivíduos entrevistados.

**8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

**8.1.SUBREGISTRO DAS CATS**

Esta limitação do estudo será minimizada pela restrição aos acidentes com mais de quinze dias de afastamento do trabalho, para os quais existe menor subregistro<sup>3</sup>.

**8.2.VIÉS DE RECORDATÓRIO**

As informações sobre a exposição serão referentes ao mês anterior ao acidente. Além disso, as entrevistas serão realizadas, no máximo, até um mês após o acidente, visando reduzir o viés de recordatório.

### 8.3.VIÉS DE INFORMAÇÃO

Neste caso, cabe destacar que a percepção dos trabalhadores acidentados sobre as cargas de trabalho a que estão expostos pode ser mais precisa do que a de seus controles. Para avaliar este possível viés, os achados do estudo serão confrontados com os dados obtidos no estudo Trabalho e Saúde na Indústria da Alimentação de Pelotas, o qual avaliou as exposições ocupacionais nesta atividade produtiva sem ênfase nos acidentes de trabalho<sup>15</sup>.

### 9.CRONOGRAMA DE TRABALHO

Item	1995												1996											
	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	
Revisão bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Elaboração dos instrumentos de coleta de dados							■	■																
Seleção e treinamento dos auxiliares de pesquisa									■															
Estudos pré-piloto e piloto										■														
Trabalho de campo										■	■	■	■	■										
Codificação, revisão e digitação dos dados															■	■								
Preparação e edição dos dados																		■						
Análise dos dados																			■	■	■	■		
Redação																							■	



## 10. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

Item	Ano 1	Ano 2
<b>Pessoal</b>		
Coordenadores	6.000,00	6.000,00
Supervisora	2.500,00	-
7 entrevistadores	2.400,00	-
<b>Equipamento e material permanente</b>		
1 microcomputador Pentium com estabilizador	3.000,00	-
1 impressora Jato de tinta colorida	1.000,00	-
material bibliográfico	2.000,00	2.000,00
<b>Serviços técnicos</b>		
assistência técnica (impressora/computador)	1.500,00	1.500,00
impressão de questionários (1140) e manuais	2.000,00	-
<b>Material de consumo</b>		
Papel	1.000,00	-
lápiz, borrachas, pasta arquivo, mat. de escritório, filmes fotográficos, disquetes e cartuchos de tinta	1.500,00	-
<b>Outros serviços</b>		
transporte dos entrevistadores	400,00	400,00
comunicações (telefone, correio, fax, correio eletrônico)	600,00	1.000,00
digitação de questionários	2.000,00	-
impressão de boletins para divulgação dos resultados	-	3.000,00
Subtotal	25.900,00	13.500,00
Total do projeto		39.400,00

## 11. JUSTIFICATIVA ORÇAMENTÁRIA

### 11.1.PESSOAL

O pagamento para a coordenação do projeto de pesquisa justifica-se pela necessidade de tempo integral dos coordenadores para a realização do estudo, que exigirá um longo trabalho de campo e uma análise complexa.

A supervisora do trabalho irá refazer perguntas do questionário aos entrevistados, nos domicílios, no sentido de manter a qualidade do trabalho dos entrevistadores, além de revisar todos os questionários.

Os entrevistadores serão remunerados pelo período de seis meses, tempo necessário para a coleta de dados, e cujo trabalho é imprescindível para um bom estudo.

### 11.2.EQUIPAMENTO E MATERIAL PERMANENTE

Necessita-se de um microcomputador adequado para entrada e análise de dados, pois os existentes estão defasados. A impressora jato de tinta colorida é necessária para melhorar a apresentação dos dados, principalmente para a devolução destes para os trabalhadores, empresas e instituições relacionadas aos acidentes de trabalho. Além disso, a compra de livros e a assinatura de revistas é fundamental para a redação dos resultados encontrados.

### **11.3.SERVIÇOS TÉCNICOS**

Será necessário contratar técnicos para a manutenção do computador e da impressora que serão utilizados durante todo o período do estudo.

Também será necessário realizar a impressão de 1140 questionários e manuais para os entrevistadores.

### **11.4.MATERIAL DE CONSUMO**

Estes materiais serão utilizados durante o treinamento dos entrevistadores, no trabalho de campo e durante a análise dos dados.

### **11.5.OUTROS SERVIÇOS**

As despesas com comunicações justificam-se pela necessidade de contatos com outros pesquisadores que estão investigando acidentes de trabalho, no sentido de ter acesso a artigos que ainda não estão publicados.

Também será necessário a contratação de digitadores para entrada de dados à medida que os questionários fiquem prontos. Além disso, os resultados do estudo serão diagramados e editados por pessoal especializado para os trabalhadores, empresas e instituições relacionadas aos acidentes de trabalho.

## **12. BIBLIOGRAFIA**

### **12.1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Saari, J. Accident epidemiology. In: Karvonen M, Mikheev MI, eds. *Epidemiology of occupational health*. Copenhagen: Organização Mundial da Saúde, 1986; 299-316.
2. Oliveira, J. *Consolidação das Leis do Trabalho*. 21 ed. São Paulo: Saraiva, 1996.
3. Alves S, Luchesi G. Acidentes de trabalho e doenças ocupacionais no Brasil: a precariedade das informações. *Informe Epidemiológico do Sistema Único de Saúde* 1992 Ago; 3: 7-20.
4. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 1991*.
5. Dall'agnol MM, Lima RC, Fassa AG. Saúde do Trabalhador. In: Hallal H, Faleiros JJ, orgs. *Municipalização da saúde em Pelotas: a dinâmica do SUS*. Pelotas: UFPel, 1996; 157-66.
6. Veazie MA, Landen DD, Bender TR, Amandus HE. Epidemiologic research on the etiology of injuries at work. *Ann Rev Public Health* 1994; 15:203-21.
7. Beraldo PSS, Medina MG, Borba EA, Silva LP. Mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil: uma análise das declarações de óbitos de 1979-1988. *Informe Epidemiológico do Sistema Único de Saúde* 1993 jan/fev; 2(1):41-54.

8. Lombardi C, Bronfman M, Facchini LA, Victora CG, Barros, FC, Béria JU. Operacionalização do conceito de classe social em estudos epidemiológicos. *Rev. Public Health* 1988 ago; 22(4):253-65.
9. Laurell AC, Noriega M, López O. Indicadores sintéticos en la investigación médico social. In: II Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Belo Horizonte: ABRASCO, 1992.
10. Laurell AC, Noriega MN. Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário. São Paulo: HUCITEC, 1989:332.
11. Facchini LA. Uma contribuição da epidemiologia: o modelo da determinação social aplicado à saúde do trabalhador. In: Buschinelli JTP, Rocha LE, Rigotto RM, orgs. *Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil*. Petrópolis: Vozes; 1994. p. 321-75.
12. Facchini LA. *Proceso de trabajo, cambio tecnologico y desgaste obrero: el caso del ingenio de azucar Adolfo Lopez Mateos [dissertação]*. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 1986.
13. Mendes R. *Medicina do trabalho: doenças profissionais*. São Paulo: Sarner, 1980. p.573.
14. Fassa AG, Facchini LA, Dall'agnol MM. Trabalho e doença comum em indústria de celulose e papel: um perfil segundo setor. *Cadernos de Saúde Pública* 1996 jul/set;12(3):297-307.
15. Victora CG, Facchini LA, Barros FC, Lombardi C.. Trabalho e saúde na indústria da alimentação de Pelotas. In: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (org). *1º Congresso Brasileiro de Epidemiologia*; 1990 set 2-6; Campinas; 1990. p. 303-15.

## **12.2. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

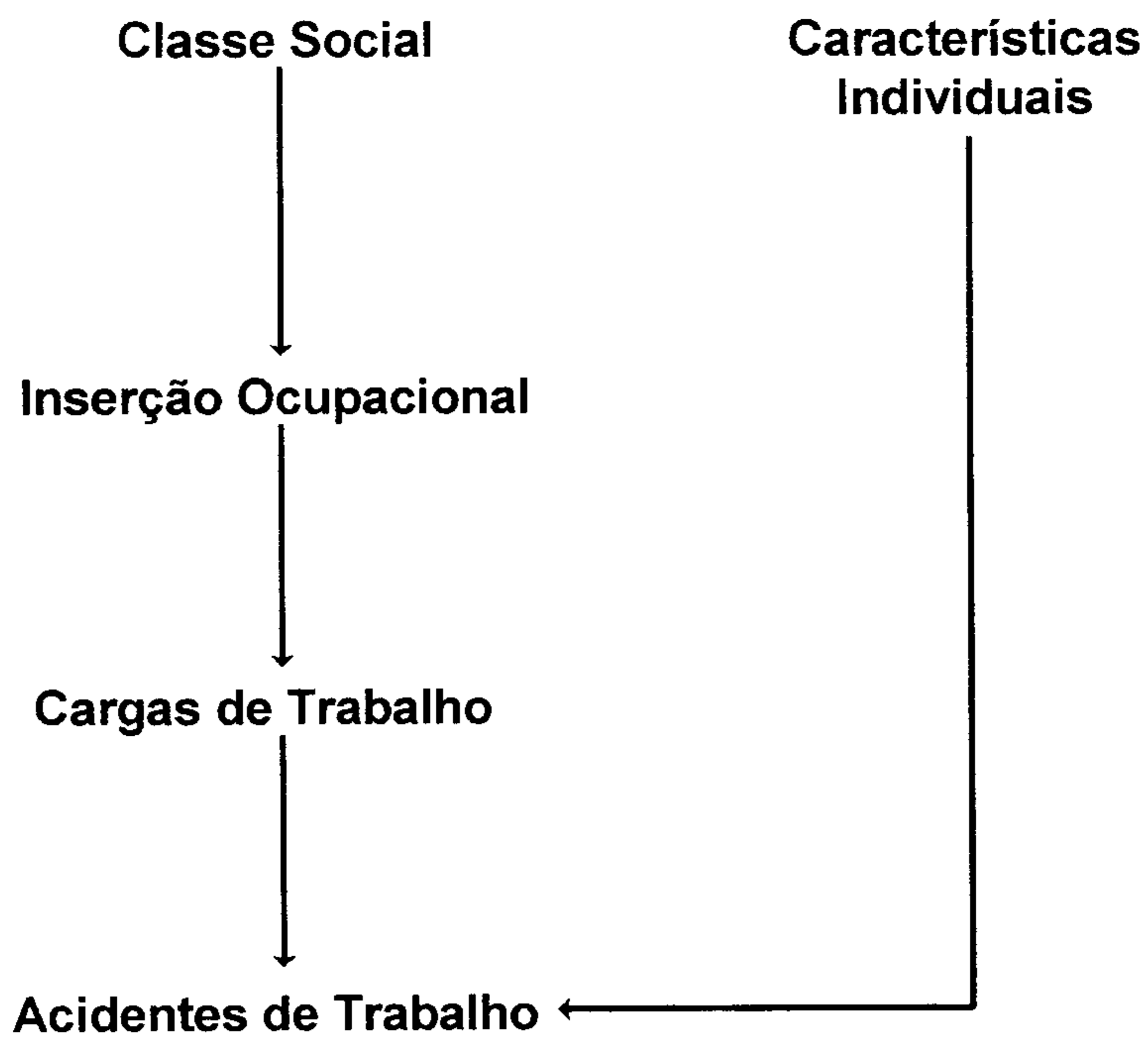
- Breslow NE, Day NE. *Statistical methods in cancer research*. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1990.
- Dall'Agnol MM, Facchini LA, Fassa AG. *Gênero, trabalho e acidentes na indústria da alimentação de Pelotas [dissertação]*. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 1995.
- Lucca SR, Mendes R. *Epidemiologia dos acidentes fatais em área metropolitana da região sudeste do Brasil: 1979-89*. *Revista de Saúde Pública* 1993 jun; 7(3):168-76.
- Machado JMH, Gomez CM. *Acidentes de trabalho: uma expressão da violência social*. *Cadernos de Saúde Pública* 1994 ago 10(1): 74-87.
- Possas C. *Acidentes do trabalho*. In: *Saúde e trabalho: a crise de Previdência Social*. Rio de Janeiro: Graal, 1981; 117-179.
- Rêgo MAV. *Acidentes e doenças do trabalho na Bahia: 1970 a 1992*. *Informe Epidemiológico do SUS*, 1993 nov/dez 2(1):25-39.
- Ribeiro PR, Lacaz AC. *De que adoecem e morrem os trabalhadores*. São Paulo: DIESAT; 1984.
- Rothman KJ. *Modern Epidemiology*. Boston/Toronto: Little, Brown and Company, 1986.

Santos UP, Settini MM, Wunsh FV, Carmo JC. A questão dos acidentes de trabalho. In: Costa JC, Carmo JC, Settini MM, Santos UP, orgs. Programa de saúde dos trabalhadores: a experiência da zona norte, uma alternativa em saúde pública. São Paulo: HUCITEC, 1989; 157-69.

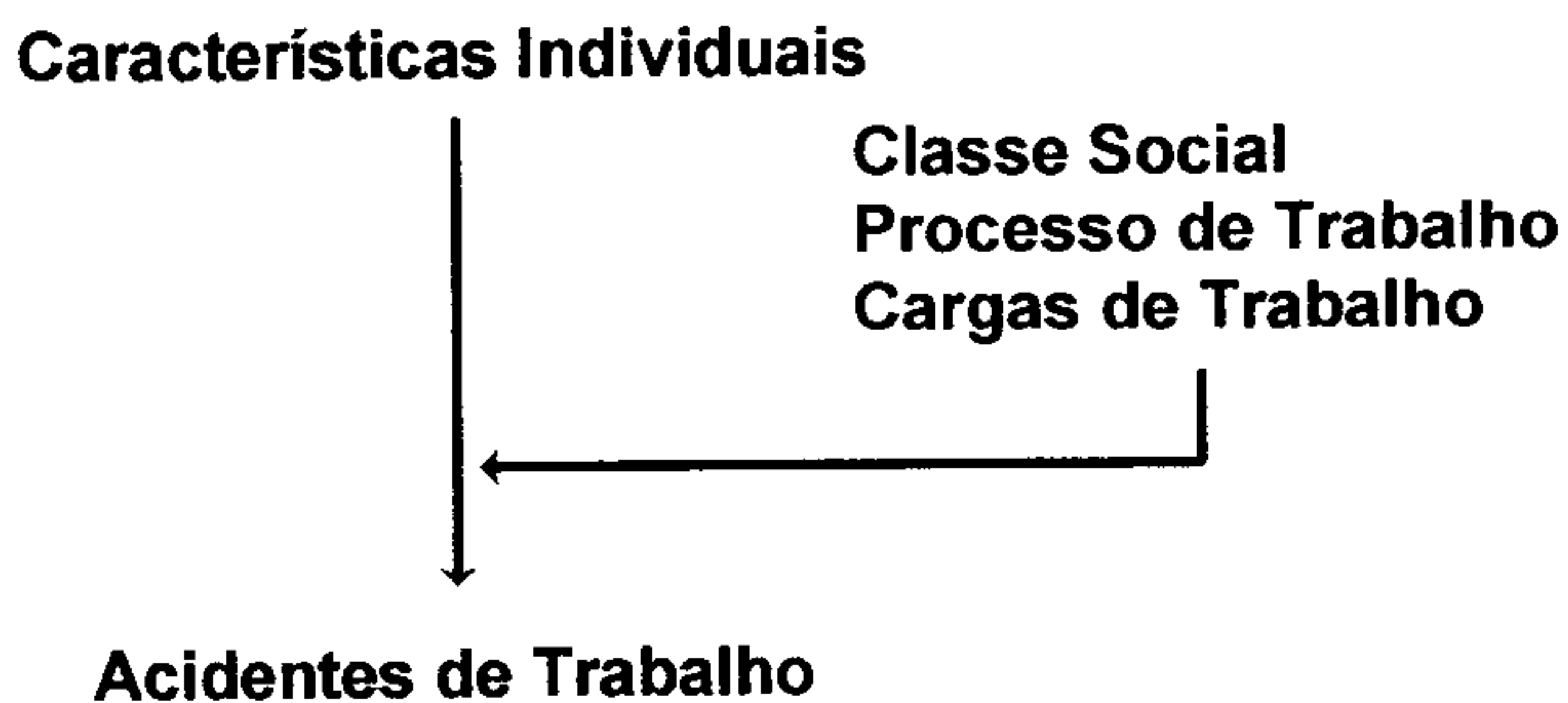
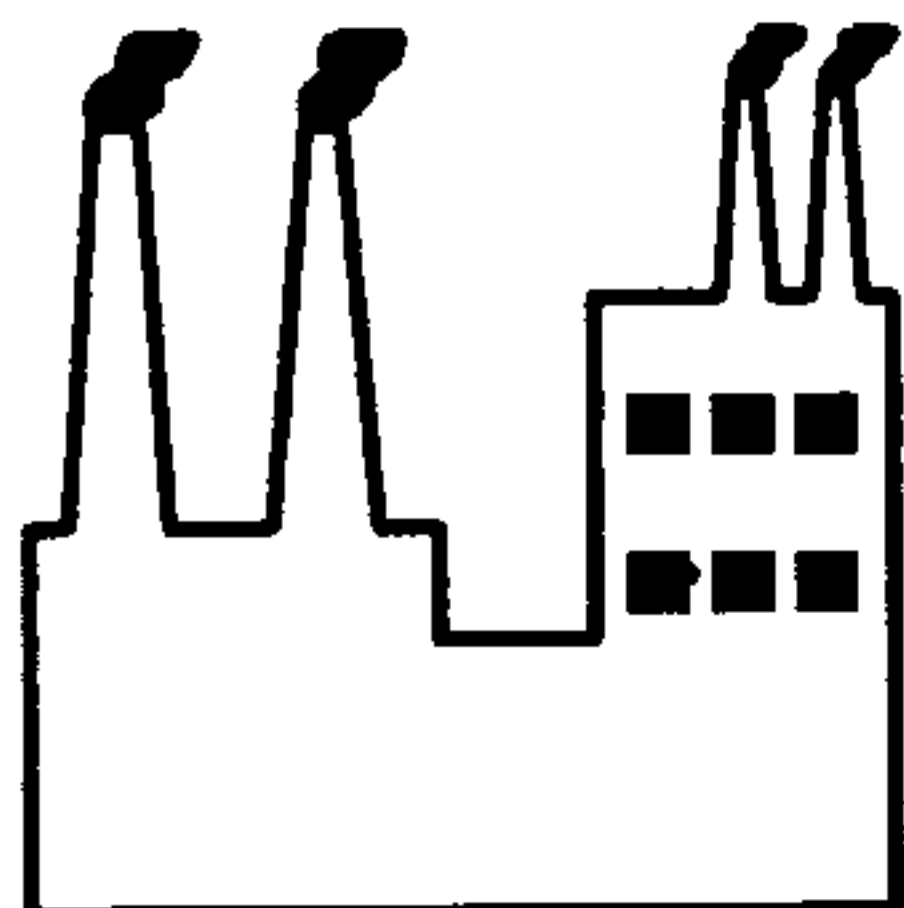
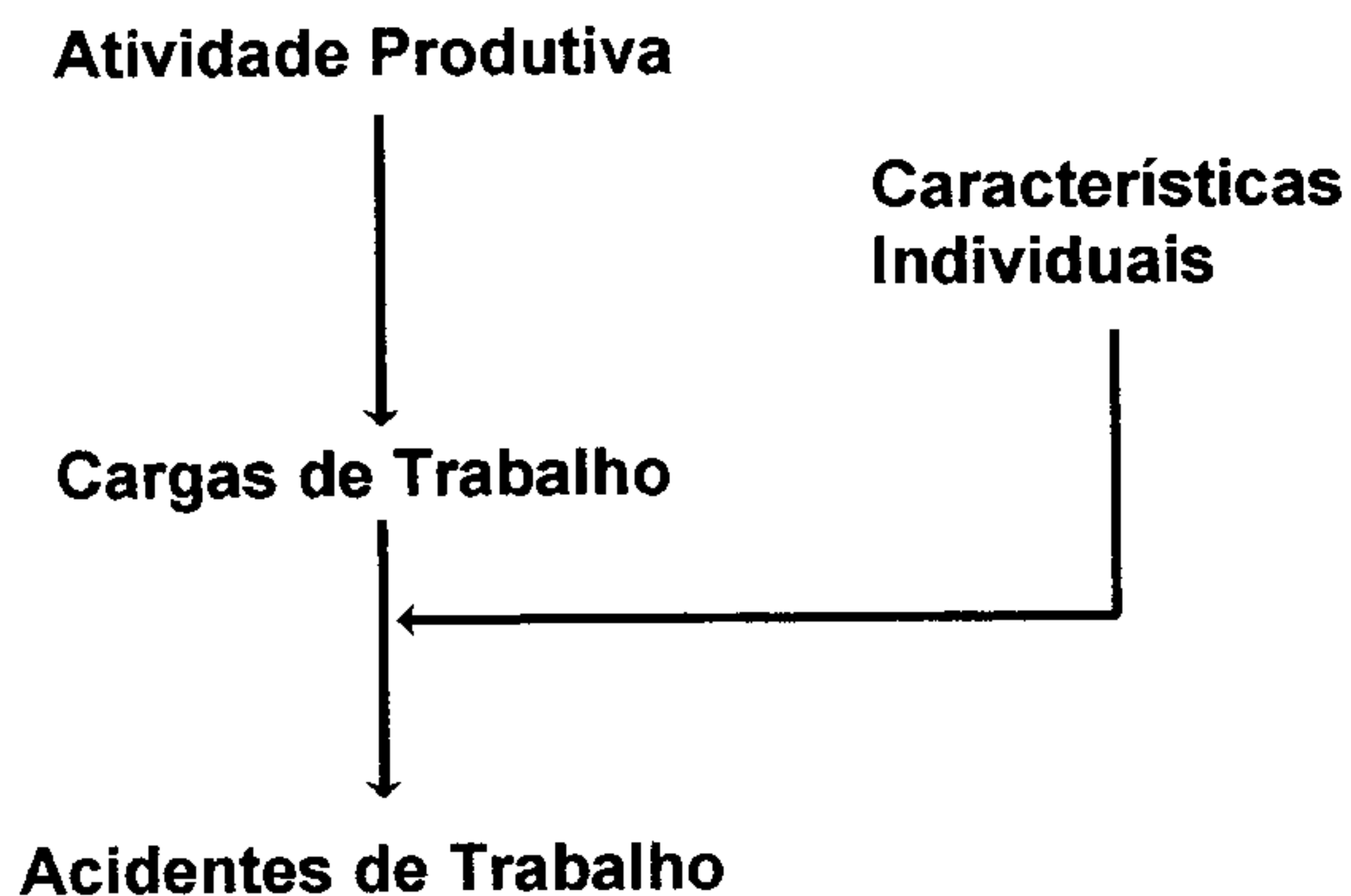
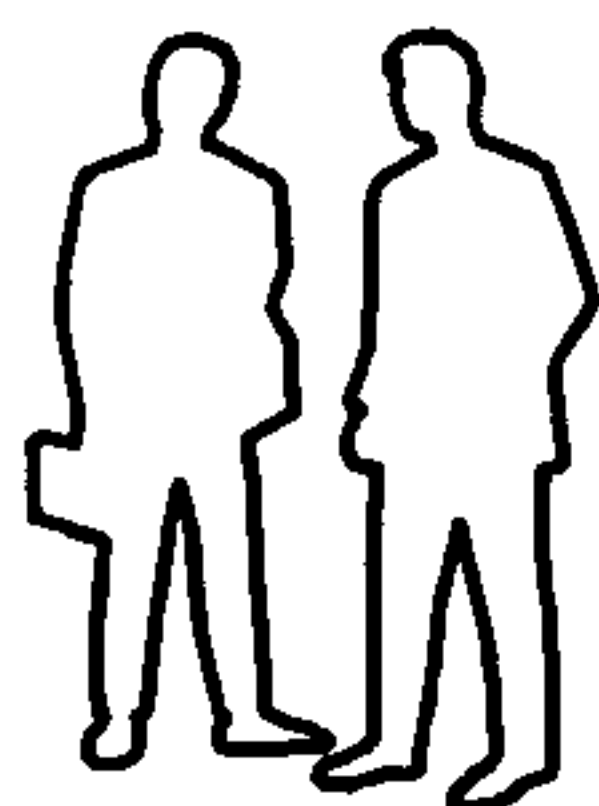
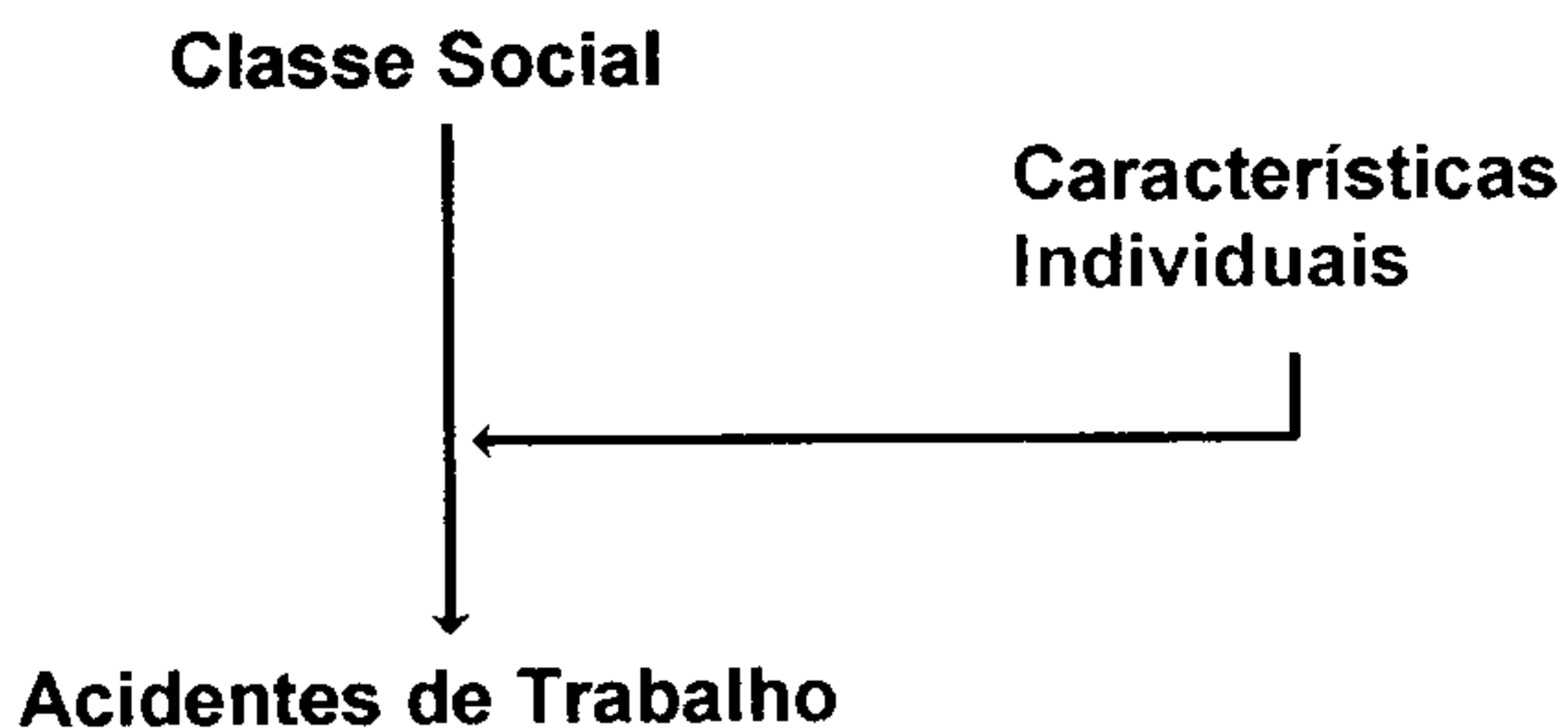
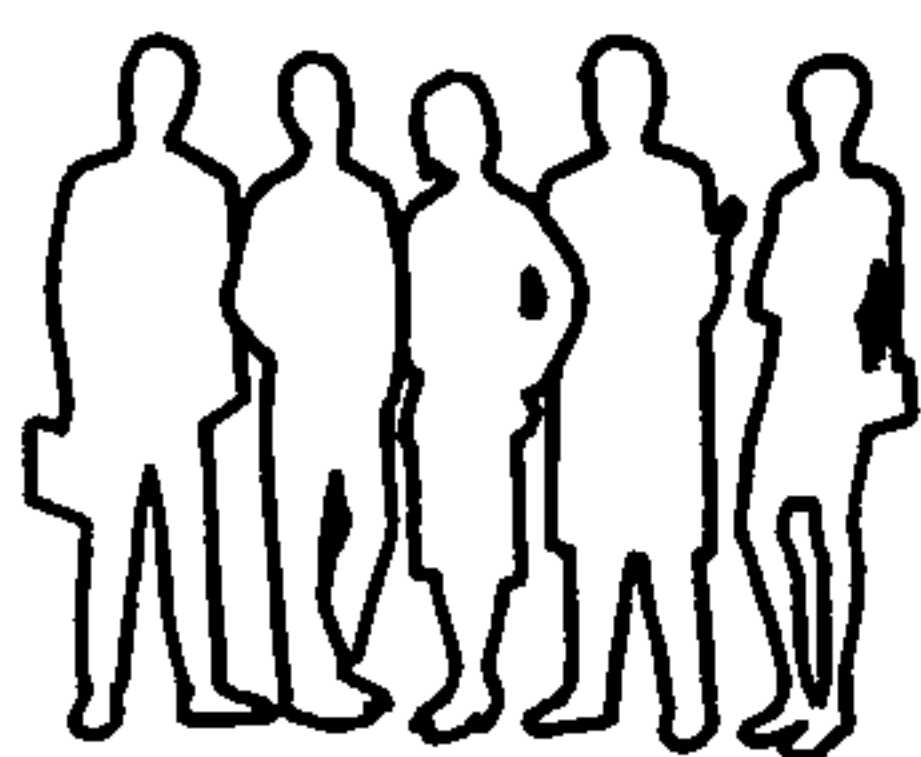
Soibelman M, Luz JE. Problemas relacionados ao consumo de álcool. In: Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ. Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992; 191-97.

Whitaker C, Settini MM, Martarello NA. A boca do leão: acidentes de trabalho em prensas. In: Buschinelli JTP, Rocha LE, Rigotto RM, orgs. Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1994.

**Figura 1. MODELO TEÓRICO**



**Figura 2. MODELO DE ANÁLISE**





1. Entrevistador \_\_\_\_\_
2. Data da entrevista: \_\_\_ / \_\_\_ / 96
3. Horário: \_\_\_ : \_\_\_
4. (0) caso (1) vizinho (2) fábrica (3) populacional
5. Sexo: (1) masculino (2) feminino
6. Cor: (1) branca (2) preta (3) outra \_\_\_\_\_
7. Qual a sua idade em anos completos? \_\_\_\_\_ anos
8. O sr. é: (1) casado ou com companheira (2) solteiro ou sem companheira (3) separado (4) viúvo
9. Quantos anos de estudo o sr. completou (foi aprovado)? \_\_\_\_\_ anos
10. Qual o nome da empresa que o sr. trabalha? \_\_\_\_\_
11. O que a empresa produz ou faz? \_\_\_\_\_
12. Quantas pessoas trabalham nesta empresa? \_\_\_\_\_ pessoas
13. Há quanto tempo o sr. trabalha nesta empresa? \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses
14. Qual o seu setor? \_\_\_\_\_
15. Qual a sua função? \_\_\_\_\_
16. Quais são as suas tarefas? \_\_\_\_\_
17. Há quanto tempo o sr. trabalha nesta função, nesta ou em outra empresa? \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses
18. O sr. recebeu treinamento para aprender estas tarefas? (0) não (1) sim  
*Se não, pule para 21.*
19. Como foi esse treinamento? \_\_\_\_\_
20. Quantos dias de treinamento? \_\_\_\_\_ dias
21. Qual o seu turno de trabalho? (0) dia (1) noite (2) parte do dia e parte da noite (3) revezamento. De que tipo? \_\_\_\_\_
22. Qual o horário que o sr. costuma sair do seu trabalho? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min
23. Quantas pessoas, aproximadamente, costumam sair neste horário? \_\_\_\_\_ pessoas
24. Quantos dias por semana o sr. trabalhou de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ ?  
\_\_\_\_\_ dias
25. Quantas horas por dia, aproximadamente, o sr. trabalhou de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ ?  
*Se turno normal 2º à 6ª feira \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min por dia  
sábado \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min por dia  
Se revezamento \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min por vez*

quest \_\_\_\_\_  
entre \_\_\_\_\_  
data \_\_\_ / \_\_\_ / 96  
hora \_\_\_ : \_\_\_  
cc \_\_\_  
sexo \_\_\_  
cor \_\_\_  
  
id \_\_\_\_\_  
estcivil \_\_\_  
  
escola \_\_\_\_\_  
emp \_\_\_\_\_  
  
produz \_\_\_\_\_  
  
colega \_\_\_\_\_  
antemp \_\_\_\_\_  
setor \_\_\_\_\_  
func \_\_\_\_\_  
  
tarefa1 \_\_\_\_\_  
tarefa2 \_\_\_\_\_  
tarefa3 \_\_\_\_\_  
  
antfunc \_\_\_\_\_  
  
treina \_\_\_  
treico \_\_\_\_\_  
  
treid \_\_\_\_\_  
  
turno \_\_\_  
  
saida \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_  
  
nsaida \_\_\_\_\_  
  
jorsem \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

Agora vamos falar sobre como o sr. se sentia no período de \_\_\_ / \_\_\_ a \_\_\_ / \_\_\_

26. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. estava procurando outro emprego? (0) não (1)sim

27. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. sentia hostilidade, inimizade no seu emprego? (0) não (1)sim

28. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. estava insatisfeito com o seu salário? (0) não (1)sim

29. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. estava insatisfeito com o seu chefe? (0) não (1)sim

30. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. teve algum problema de saúde? (0) não (1)sim

31. Se sim: Quais? \_\_\_\_\_

mais algum? \_\_\_\_\_

32. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. se separou/divorciou da esposa ou companheira? (0) não (1)sim

33. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. foi assaltado ou roubado? (0) não (1)sim

34. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. foi vítima de agressão ou violência? (0) não (1)sim

35. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. teve problemas com a polícia? (0) não (1)sim

36. De \_\_\_ a \_\_\_ o sr. ficou preocupado porque deixou pessoa da família doente em casa? (0) não (1)sim

37. De \_\_\_ a \_\_\_ morreu alguém da sua família ou outra pessoa muito importante para o sr.? (0) não (1)sim

38. Se sim: Quem? \_\_\_\_\_

39. Algum outro problema familiar? (0) não (1)sim

40. Se sim: Qual? \_\_\_\_\_

41. De \_\_\_ a \_\_\_ no seu trabalho o sr. estava exposto a temperatura igual a da rua? (0) não (1)sim

42. De \_\_\_ a \_\_\_ no seu trabalho a temperatura estava: (0)boa (1)quente (2)muito quente (3)fria (4)muito fria.

43. Em que tarefas esteve exposto a esta temperatura? \_\_\_\_\_

44. O que causou esta temperatura? \_\_\_\_\_

45. Quantos dias por semana o sr. esteve exposto a esta temperatura? \_\_\_ dias

46. Quantas horas por dia o sr. esteve exposto a esta temperatura? \_\_\_ horas \_\_\_ min

sproc \_\_\_

shost \_\_\_

ssal \_\_\_

schefe \_\_\_

saude \_\_\_

prob1 \_\_\_

prob2 \_\_\_

prob3 \_\_\_

separa \_\_\_

roubo \_\_\_

vitima \_\_\_

policia \_\_\_

doente \_\_\_

morte \_\_\_

qmorte \_\_\_

outfam \_\_\_

outfa1 \_\_\_

outfa2 \_\_\_

outfa3 \_\_\_

temrua \_\_\_

temp \_\_\_

temptar \_\_\_

tempcau \_\_\_

tempdia \_\_\_

tempho \_\_\_:\_\_\_



47. Se, no seu trabalho tivesse um telefone a seu lado, com o barulho que tem lá, daria para escutar a conversa:

- (0) claramente
- (1) com dificuldade
- (2) seria impossível escutar

Agora eu vou pegar esta trena para fazer a próxima pergunta.

48. De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ com o barulho que tinha no seu trabalho dava para escutar uma conversa com:

- (0) voz normal a esta distância (90 cm)
- (1) falando alto a esta distância (60 cm)
- (2) falando muito alto a esta distância (30 cm)

*Se 0 pule para 53.*

49. Em que tarefas o sr. esteve exposto a este barulho? \_\_\_\_\_

50. O que causou este barulho? \_\_\_\_\_

51. Quantos dias por semana o sr. esteve exposto a esse barulho? \_\_\_\_\_ dias

52. Quantas horas por dia o sr. esteve exposto a esse barulho? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min e \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

53. No seu trabalho o sr. teve que trabalhar em grande velocidade, muito rápido?

- (0) não (1) sim

*Se não pule para 58.*

54. Em que tarefas teve que trabalhar em grande velocidade? \_\_\_\_\_

55. O que causou este trabalho em grande velocidade? \_\_\_\_\_

56. Quantos dias por semana o sr. esteve exposto a trabalho em grande velocidade? \_\_\_\_\_ dias

57. Quantas horas por dia o sr. esteve exposto a trabalho em grande velocidade? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

58. No seu trabalho o sr. teve que trabalhar em altura? (0) não (1) sim

*Se não pule para 62.*

59. Em que tarefas teve que trabalhar em altura? \_\_\_\_\_

60. Quantos dias por semana o sr. esteve exposto a trabalho em altura? \_\_\_\_\_ dias

61. Quantas horas por dia o sr. esteve exposto a trabalho em altura? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

62. No seu trabalho o sr. teve que trabalhar em posições incômodas? (0) não (1) sim

*Se não, pule para 66.*

63. Em que tarefas o sr. teve que trabalhar nestas posições incômodas? \_\_\_\_\_

64. Quantos dias por semana o sr. teve que trabalhar nestas posições incômodas? \_\_\_\_\_ dias

65. Quantas horas por dia o sr. trabalhou em posições incômodas? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min

barufone \_

barullho \_

barutar \_

barucau \_

barudia \_

baruho \_ : \_

veloc \_

veloctar \_ \_

velocau \_ \_

velodia \_

veloho \_ \_ : \_ \_

alto \_

altotar \_ \_

altodia \_

altoho \_ \_ : \_ \_

pos \_

postar \_ \_

posdia \_

posho \_ \_ : \_ \_

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

66. No seu trabalho o sr. teve que fazer muita força física? (0) não (1)sim

*Se não, pule para 70.*

67. Em que tarefas o sr. precisou fazer muita força física? \_\_\_\_\_

68. Quantos dias por semana o sr trabalhou fazendo muita força física? \_\_\_\_\_ dias

69. Quantas horas por dia o sr. trabalhou fazendo muita força física? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

70. No seu trabalho o sr. teve que repetir sempre os mesmos movimentos, como por exemplo, o batedor de máquina de escrever (mímica)? (0) não (1)sim

*Se não, pule para 74.*

71. Em que tarefas o sr. teve que fazer os mesmos movimentos? \_\_\_\_\_

72. Quantos dias por semana o sr. teve que fazer os mesmos movimentos? \_\_\_\_\_ dias

73. Quantas horas por dia o sr. teve que fazer os mesmos movimentos? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

74. No seu trabalho as suas tarefas foram monótonas, aborrecidas? (0) não (1)sim

*Se não, pule para 79.*

75. Estas tarefas lhe causaram sono? (0) não (1)sim

76. Quais as tarefas aborrecidas, monótonas que o sr. teve que fazer? \_\_\_\_\_

77. Quantos dias por semana o sr. teve que fazer tarefas aborrecidas, monótonas? \_\_\_\_\_ dias

78. Quantas horas por dia o sr. teve que fazer tarefas aborrecidas, monótonas? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

79. No seu trabalho o sr. teve que ficar sempre atento, concentrado, sem se distrair nenhum momento? (0) não (1)sim

*Se não, pule para 84.*

80. Em que tarefas o sr. teve que ficar sempre atento, sem se distrair nenhum momento? \_\_\_\_\_

81. Quantos dias por semana o sr. teve que ficar sempre atento, sem se distrair nenhum momento? \_\_\_\_\_ dias

82. Quantas horas por dia o sr. teve que ficar sempre atento, sem se distrair nenhum momento? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min

83. O que poderia acontecer se o sr. se distraísse por um momento? \_\_\_\_\_

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

84. No seu trabalho teve situações de emergência (situações de perigo que exigiram ações rápidas)? (0) não (1)sim

*Se não, pule para 87.*

85. Em que tarefas teve situações de emergência? \_\_\_\_\_

86. Quantas situações de emergência aconteceram no período de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ vezes?

forc \_\_\_\_

forctar \_\_\_\_

forcdia \_\_\_\_

forcho \_\_\_\_ : \_\_\_\_

rep \_\_\_\_

reptar \_\_\_\_

repdia \_\_\_\_

repho \_\_\_\_ : \_\_\_\_

mon \_\_\_\_

monsono \_\_\_\_

montar \_\_\_\_

mondia \_\_\_\_

monho \_\_\_\_ : \_\_\_\_

aten \_\_\_\_

atentar \_\_\_\_

atendia \_\_\_\_

atenho \_\_\_\_ : \_\_\_\_

atenac \_\_\_\_

eme \_\_\_\_

emetar \_\_\_\_

emen \_\_\_\_

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

87. No seu trabalho, o sr. pode escolher o jeito (a forma) de fazer suas tarefas?  
(0) não (1)sim

*Se não, pule para 91*

88. Em que tarefas o sr. pode escolher o jeito de fazê-las? \_\_\_\_\_

89. Quantos dias por semana o sr. pode escolher o jeito (a forma) de fazer suas tarefas?  
\_\_\_\_\_ dias

90. Quantas horas por dia o sr. pode escolher o jeito (a forma) de fazer suas tarefas?  
\_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

91. No seu trabalho o sr. enfrentou situações de perigo constante?  
(0) não (1)sim

*Se não pule para 95.*

92. Em que tarefas o sr. teve que enfrentar situações de perigo constante? \_\_\_\_\_

93. Quantos dias por semana o sr. teve que enfrentar situações de perigo constante?  
\_\_\_\_\_ dias

94. Quantas horas por dia o sr. teve que enfrentar situações de perigo constante?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min

De \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

95. O sr. usou pelo menos uma vez na semana algum equipamento de proteção individual, como: *(ler as opções abaixo)*

- |                         |                  |                        |
|-------------------------|------------------|------------------------|
| (1) botas, botina       | (2) luvas        | (3) capacete           |
| (4) protetor para olhos | (5) macacão      | (6) cinto de segurança |
| (7) fone de ouvido      | ( ) outros _____ | (0) nenhum             |

**As próximas perguntas são sobre hábitos que as pessoas têm:**

96. O sr. fuma? (0) não (1)sim (2)ex-fumante: \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses

97. Qual a sua bebida preferida?  
(1) vinho (2) cerveja  
(3) cachaça (4) uísque  
(5) não bebe

*Se não bebe, pular para 102.*

98. Alguma vez o sr. sentiu que deveria diminuir a quantidade de bebida ou parar de beber?  
(0) não (1)sim

99. As pessoas o aborrecem porque criticam o seu modo de beber? (0) não (1)sim

100. O sr. sente-se culpado ou chateado com o sr. mesmo pela maneira como costuma beber? (0) não (1)sim

101. O sr. costuma beber pela manhã para diminuir o nervosismo ou a ressaca?  
(0) não (1)sim

**Agora gostaria de lhe fazer duas perguntas a respeito da renda da família:**

102. No mês passado, quanto receberam as pessoas que moram nesta casa?

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| a. _____, _____ reais por mês | ____, ____ sal. mín. |
| b. _____, _____ reais por mês | ____, ____ sal. mín. |
| c. _____, _____ reais por mês | ____, ____ sal. mín. |
| d. _____, _____ reais por mês | ____, ____ sal. mín. |

103. A família tem outra fonte de renda? (0) não (1)sim

\_\_\_\_\_ reais por mês \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ sal. mín.  
\_\_\_\_\_ reais por mês \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ sal. mín.

forma \_\_\_\_

formatar \_\_\_\_

formdia \_\_\_\_

forho \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

per \_\_\_\_

pertar \_\_\_\_

perdia \_\_\_\_

perho \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

epi1 \_\_\_\_

epi2 \_\_\_\_

epi3 \_\_\_\_

fuma \_\_\_\_

bebida \_\_\_\_

dimbeb \_\_\_\_

critica \_\_\_\_

chateado \_\_\_\_

ressac \_\_\_\_

cage \_\_\_\_

ren1 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

ren2 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

ren3 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

ren4 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

oren \_\_\_\_

oren1 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

oren2 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**Em relação à pessoa de maior renda da família:**

*Se a pessoa de maior renda for o entrevistado pule para 108.*

104. Quantos anos de estudo esta pessoa completou (foi aprovada)?      \_\_ anos

105. Ela encontra-se trabalhando no momento?

- (1)sim                    (2)não, desempregado há \_\_ meses                    (3)aposentado  
(4)encostado    (5)estudante                    ( )outro

106. Qual o tipo de firma onde ela trabalha? \_\_\_\_\_

107. Que tipo de trabalho ele faz? \_\_\_\_\_

108. A pessoa de maior renda é patrão, empregado ou trabalha por conta própria?

- (1)empregado            (2)empregador            (3)conta própria

*Se por conta própria:*

- (3)conta própria, com estabelecimento                    (4)conta própria, sem estabelecimento  
(5)biscateiro                    (6)parceiro ou meeiro

*Se a pessoa de maior renda for empregador ou trabalhar por conta, perguntar a 109.*

109. Quantos empregados a pessoa de maior renda contrata?      \_\_\_\_\_ pessoas

**Se for caso não perguntar, pule para 114.**

**Em relação a acidentes de trabalho:**

**Para o colega:**

110. Por que o sr. acha que aconteceu este acidente de trabalho com seu colega? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Para o vizinho e o controle populacional:**

111. Por que o sr. acha que acontecem acidentes de trabalho?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Para o colega, o vizinho e o controle populacional**

112. Nos últimos doze meses, quantos acidentes de trabalho ocorreram com o sr.?      \_\_ acidentes 113. Se  
sim: Quantos vezes o sr. precisou ir na Perícia do INSS?      \_\_ vezes

eschef \_\_\_\_  
trabchef \_\_\_\_

tipochef \_\_\_\_  
trachef \_\_\_\_  
posic \_\_\_\_

emprega \_\_\_\_

acidcol \_\_\_\_

acidviz \_\_\_\_

accont \_\_\_\_

acper \_\_\_\_

Nome do trabalhador: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Referência: \_\_\_\_\_



## FOLHA DE CONGLOMERADOS (VIZINHO)

Nome do caso: \_\_\_\_\_

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_ \_\_ anos

Data do AT: \_\_/\_\_/96

Sexo: \_\_

endereço	nome dos moradores que trabalham fora	trabalham com carteira assinada	Idade	Sexo	AT no período?

**FOLHA DE CONGLOMERADOS (POPULACIONAL)**

Nome do entrevistador:  
Data do AT: \_ \_ / \_ \_ / 96

Nome do caso:  
Idade: \_ \_ anos  
Sexo: \_

Data da visita	endereço	nome dos moradores que trabalham fora	Idade	Sexo	AT no período?

## MANUAL DO ENTREVISTADOR

### Apresentação

Meu nome é \_\_\_\_\_ , eu sou da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (mostrar o crachá) e estou participando de um estudo sobre Trabalho e Saúde na cidade de Pelotas.

Este estudo está sendo feito em vários locais da cidade e a sua casa foi sorteada.

O estudo é sigiloso, e as informações não serão reveladas a ninguém.

Portanto gostaria de lhe fazer algumas perguntas.

*Se o entrevistado precisar de mais informações:*

Esta pesquisa é para estudar porque alguns trabalhadores ficam doentes e outros não.

Qualquer esclarecimento o sr. pode ligar para a Faculdade de Medicina (712442) e falar com a dra. Rosângela.

*Se recusa:*

Eu sei o quanto o sr. é ocupado, mas este trabalho é muito importante para conhecer os problemas de saúde das pessoas da cidade. Então, gostaria de marcar um novo horário.

*Se recusa:*

O sr. não poderá ser substituído por mais ninguém em caso de recusa, porque foi feito um sorteio.



## Instruções Gerais

Seja gentil, mas procurar conversar somente no final da entrevista. Não fale sobre o estudo, mesmo após as entrevistas.

Preencher a lápis as respostas do entrevistado, assim como as suas dúvidas.

Ler sempre as questões, em vez de colocá-las de sua maneira. Só assim é possível obter uniformidade na coleta de informações. Não ler as frases em fonte itálico pois elas servem apenas para orientar o entrevistador.

Se necessário, perguntar novamente as questões conforme o manual de instruções, tendo o cuidado de não induzir a resposta.

Sempre que houver dúvida, escrever por extenso a resposta dada pelo informante e deixe que o supervisor decida no final do dia.

Quando a resposta for outro, anotar com as palavras do entrevistado.

Não deixe questões em branco. Se o entrevistado disser mais ou menos, tentar precisar se é para mais ou menos.

Não faça contas durante a entrevista, porque isso poderá muitas vezes resultar em erro.

As perguntas que avaliam **TEMPO** referem-se aos trinta dias anteriores ao acidente do caso. Por exemplo, se o acidente ocorreu em 10 de novembro, pergunte: No período de 10 de outubro a 10 de novembro no seu trabalho, o sr. esteve exposto a ...

Preencha o período antes da entrevista.

Se o acidente aconteceu em **fevereiro**, mas só conseguimos entrevistar o trabalhador em março, quando formos ler a questão vamos dizer: Quantas horas o sr. trabalhou no mês de **janeiro**?

## Questões metodológicas

### 1. Critérios de inclusão no estudo:

**Caso:** através da Perícia do INSS.

**Controles:** idade semelhante ao caso, com idade entre 5 anos a mais ou a menos do que o caso (exceto o controle de fábrica), mesmo sexo, trabalhe com carteira assinada e que não tenha sofrido acidente de trabalho no mês de referência.

**NÃO ESQUEÇA:** se o trabalhador não estiverem em casa durante a visita o entrevistador terá que voltar mais três vezes em dias e horários diferentes.

**NÃO ESQUEÇA:** trabalhadores autônomos, biscateiros e empregadas domésticas não emitem CAT. As empregadas domésticas, se trabalharem para uma empresa podem emitir CAT em caso de acidente.

### 2. Seleção dos controles

**Vizinho:** a seleção do controle de vizinhança será a seguinte, o entrevistador de frente para a casa do trabalhador acidentado caminhará para a esquerda e entrevistará o primeiro trabalhador elegível para controle.

Após percorrer toda a volta do quarteirão se não for encontrado o controle o entrevistador de costas para a casa onde iniciou o trabalho deve atravessar a rua e percorrer outro quarteirão, sempre em sentido horário.

Todas estas casas visitadas devem ser colocadas na ficha de conglomerado que será o relatório de seu trabalho e agilizará o controle de qualidade. Nesta ficha terá o entrevistador terá que anotar o endereço, o nome dos moradores que trabalham fora, a idade e sexo, até encontrar o controle.

**Populacional:** o controle populacional será selecionado através de sorteio dos setores censitários do IBGE. A seguir, será realizado um sorteio dos quarteirões e das esquinas deste setor.

A partir da esquina sorteada, será sorteada uma das três primeiras casas para o entrevistador começar as visitas. Se não forem atendidas as condições para o controle o entrevistador andará para a esquerda de quem está de frente para a casa sorteada, e será entrevistado o primeiro trabalhador elegível.

Após percorrer toda a volta do quarteirão se não for encontrado o controle o entrevistador de costas para a casa onde iniciou o trabalho deve atravessar a rua e percorrer outro quarteirão, sempre em sentido horário.

Todas as casas visitadas devem ser colocadas na ficha de conglomerado que será o relatório de seu trabalho e agilizará o controle de qualidade. Nesta ficha terá o número do conglomerado, a esquina e a casa sorteada e o entrevistador anotar o endereço, o nome de moradores que trabalham fora, a idade e sexo, até encontrar o controle.

**Colega:** Durante a entrevista ao acidentado será perguntado o nome da empresa e o número de trabalhadores que saem no mesmo horário que ele. Através de amostragem aleatória

será sorteado um número e, no mesmo turno de trabalho do acidentado, será contactado o trabalhador que sair da empresa na ordem do número sorteado. Será coletado o endereço do trabalhador para o entrevistador realizar a entrevista domiciliarmente.

### **3.Critério de exclusão:**

Pessoas que não morem na casa, apenas estejam visitando a família ou empregadas domésticas .

### **4.Folha de Conglomerados:**

Será anotado o primeiro nome das pessoas da casa que trabalham fora, se trabalham fora, suas idades e sexo. Por fim, será perguntado se no período de um mês anterior ao acidente do caso houve algum AT com esta pessoa, se não esta será entrevistada.

Na Folha de Conglomerados do controle populacional também será anotado o número do setor, do quarteirão e da esquina sorteados.

### **5.Casas não incluídas:**

Se a casa estiver desabitada, substitua por outra e anote na folha de conglomerado. Somente considere desabitada após informações dos vizinhos que realmente não mora ninguém.

### **6.Domicílios Coletivos:**

Com prisões, hospitais, asilos, motéis, casa de repouso, quartéis, hotéis, pensões e repúblicas serão excluídas.

## Instruções Específicas

1. Escreva seu nome no espaço.
2. Coloque a data em que você realizar a entrevista, se você visitou o trabalhador três vezes só coloque a última data.
3. Coloque também o horário de início da entrevista.
4. Marque a opção conforme o tipo de entrevista que você está realizando (caso ou tipo de controle).
5. Marque o sexo do trabalhador nas alternativas.
6. Observe a cor da pele do trabalhador e marque a opção.
7. Esta questão deve ser preenchida com a idade que o trabalhador já completou. Se ele referir o ano que nasceu, perguntar o mês. Só fazer a conta no final.
8. Marcar o estado civil atual do entrevistado.
9. Esta informação deverá ser captada em anos completos de aprovação. Por exemplo, se o trabalhador frequentou 3 anos a quinta série, mas não foi aprovado, será preenchido 4 anos e não 7 anos de estudo.
10. Colocar o nome da empresa conforme informação do trabalhador, se ele souber o nome comercial e o nome fantasia, colocar os dois. No caso de empreiteira ou construtora perguntar onde estão trabalhando no momento. **ATENÇÃO:** perguntar onde fica a empresa para encontrar o controle de fábrica mais facilmente.
11. Escrever os principais produtos fabricados pela empresa ou, se for o caso, o que a empresa faz. Por exemplo, arroz e óleo de arroz; serviços bancários.
12. Escrever quantas pessoas trabalham nesta empresa, independente de suas funções.
13. Marcar o número de anos e meses que o trabalhador está empregado nesta empresa. Se ele saiu, trabalhou em outro local e agora voltou, marcar só o último período.
14. Registrar o setor, se houver mais de um, anotar todos. Não confundir setor com função. Setor é o local da empresa onde o trabalhador atua.
15. Se o trabalhador tiver mais de uma função, registrar todas, acrescentando qual sua função principal (com maior número de horas).
16. Registrar com detalhes todas as tarefas do entrevistado.
17. Registrar o tempo total que o trabalhador exerce a função principal.
18. Marcar se o entrevistado recebeu treinamento para a função que exerce, se teve algum tipo de ensinando sobre suas tarefas.
19. Escreva o tipo de treinamento recebido. Insista para se ele teve mais algum tipo de treinamento.
20. Anote quantos dias de treinamento foi realizado, aproximadamente.
21. Anotar qual o tipo de turno o entrevistado geralmente trabalha.

### **As próximas duas perguntas visam selecionar o controle de fábrica.**

22. Anotar o horário que o entrevistado geralmente sai do trabalho.
23. Anotar quantas pessoas costumam sair neste horário, independente do setor.

**As próximas questões estão relacionadas ao período de referência.**

Se o entrevistado perguntar o porque deste mês responda que foi o mês sorteado para obter estas informações.

24. Anotar quantos dias o entrevistado trabalhou no período de referência.
25. Anotar quantas horas por dia trabalhou no período de referência.
26. Anotar se o entrevistado procurava outro emprego, seja através de jornal, de conversa com outras pessoas, etc...
27. Anotar se existia algum 'clima' de hostilidade, de brigas no local de trabalho.
28. Anotar se existia algum sentimento de insatisfação com seu salário.
29. Anotar se existia algum sentimento de insatisfação com o chefe.
  
30. Anotar se o entrevistado teve qualquer problema de saúde no período. Anotar os problemas exatamente como referidos pelo entrevistado, por exemplo, dor de cabeça, dor nas costas.
31. Anotar se teve mais algum problema de saúde.
  
32. Nesta pergunta a separação não precisa ser legalmente. Em caso de separação da namorada, anotar.
33. Anotar se houve assalto, roubo, mesmo que não tenha sido dada queixa policial.
34. Anotar se o entrevistado foi vítima de agressão física ou por palavras.
35. Registrar se houve acusação pela polícia de algum procedimento, sendo justamente ou injustamente.
36. Anotar mesmo que a pessoa já estivesse doente a mais tempo.
37. Anotar se houve morte de alguém importante para o entrevistado.
38. Se responder que sim, anotar quem morreu, se foi esposa, amigo. Não precisa citar nome.
39. Anotar se houve algum outro problema familiar.
40. Anotar qual o problema familiar que ocorreu no período.
  
41. Registrar se a temperatura do trabalho do entrevistado estava igual a temperatura da rua. Ou seja, se na rua está 5<sup>o</sup>C no seu ambiente de trabalho está aproximadamente 5<sup>o</sup>C.
42. Marcar a avaliação do entrevistado sobre a temperatura do seu trabalho (ler as opções).
43. Registrar as tarefas que o entrevistado realizou nesta temperatura. Anotar todas as tarefas. (Se nas próximas questões ele responder que são todas, não é preciso anotar novamente).
44. Esta pergunta é sobre as fontes de emissão da temperatura. Por exemplo, a caldeira é a fonte de calor, ou a câmara fria é a fonte de emissão do frio.
45. Anotar quantos dias por semana o entrevistado ficou exposto a esta temperatura.
46. Anotar aproximadamente quantas horas por dia o entrevistado ficou exposto a esta temperatura.
  
47. Anotar se o entrevistado conseguiria conversar no telefone claramente, com dificuldade ou seria impossível escutar no seu local de trabalho. Se o entrevistado responder que onde ele trabalha não tem telefone, insista "mas, e se tivesse?".
48. Com a trena meça a distância para fazer a pergunta 48. como tem que usar a voz para poder conversar (voz normal, falando alto ou falando muito alto).

49. Idem a 43

50. Idem a 44

51. Idem a 45

52. Idem a 46

53. Anotar sobre o trabalho em grande velocidade, fazer as tarefas em grande velocidade. Se a resposta for às vezes, **perguntar mais para sim ou mais para não.**

54. Idem a 43

55. Idem a 44. Se é a máquina que comanda, se é pressão do chefe, se ganha por peça, produção.

56. Idem a 45.

57. Idem a 46.

58. Esta questão é sobre o trabalho em altura, como por exemplo, trabalhar em andaimes, em escadas, ...

59. Idem a 43

60. Idem a 45

61. Idem a 46

62. Anotar se o entrevistado teve que trabalhar em posições incômodas. Por exemplo: quando faz manutenção de uma máquina. etc.. Se o entrevistado tiver dúvida, dar os seguintes exemplos: ficar agachado consertando uma máquina, ficar em pé o tempo todo ou ficar muito tempo sentado.

63. Idem a 43

64. Idem a 45

65. Idem a 46

66. Se a resposta for às vezes, perguntar mais para sim ou mais para não. Exemplo: descarregar caminhão.

67. Idem a 43

68. Idem a 45

69. Idem a 46

70. Anotar se o entrevistado precisou repetir sempre os mesmos movimentos, com a mão fazer mímica como batedor de máquina de escrever.

71. Idem a 43

72. Idem a 45.

73. Idem a 46.

74. Anotar as tarefas monótonas, aborrecidas que o entrevistado realizou no período.

75. Anotar se estas tarefas lhe causaram sono.

76. Idem a 43.

77. Idem a 45.

78. Idem a 46.

79. Anotar se o entrevistado precisou ter atenção constante.

80. Idem a 43.

81. Idem a 45.  
82. Idem a 46.  
83. Registrar o que poderia acontecer se se distraísse por um momento. Por exemplo, o chefe daria mais serviço, ou aconteceria algum problema com o trabalho, etc.
84. Anotar se houveram no mês de referência alguma situação crítica no trabalho.  
85. Idem a 43.  
86. Anotar o número de situações de emergência ocorridas no período.
87. Anotar se o entrevistado pode escolher a forma (o jeito) de fazer suas tarefas.  
88. Idem a 43.  
89. Idem a 45.  
90. Idem a 46.
91. Anotar se o entrevistado enfrenta situações de risco constante (grande perigo).  
92. Idem a 43.  
93. Idem a 45.  
94. Idem a 46.
95. Anotar todos os equipamentos de segurança utilizados.
96. Anotar se o entrevistado fuma. Se ex-fumante anotar há quanto tempo.  
97. Anotar qual a bebida preferida do entrevistado.  
98 a 101. O teste CAGE não deve ser dada nenhuma informação, apenas repetir a pergunta, se necessário.
102. Anotar a renda de todas as pessoas que moram na casa, escrevendo o primeiro nome das pessoas no espaço adequado. Na letra a deve-se colocar o entrevistado. Se no momento da entrevista uma das pessoas não estiver mas mora efetivamente na casa, anotar.  
103. Anotar se a família tem outra fonte de renda, como por exemplo, pensões, aluguéis de imóveis entre outros. Em caso de dúvida anote.
104. Anotar a escolaridade da pessoa de maior renda da família.  
105. Anotar a condição de trabalho da pessoa de maior renda da família
106. Anotar conforme lista de ocupações.  
107. Anotar conforme lista de atividades.
108. Anotar se a pessoa de maior renda é empregado, empregador ou trabalha por conta própria.  
109. Registrar quantos empregados a pessoa de maior renda emprega.
- 110 e 111. Anotar a idéia do entrevistado do porquê da ocorrência de acidentes de trabalho.

112 e 113. Anotar se aconteceu algum acidente de trabalho com o entrevistado e se precisou fazer na Perícia Médica.



## Folha Específica

114. Anotar o dia em que aconteceu o acidente. Não precisa perguntar ao entrevistado.
115. Registrar o horário (horas e minutos) que aconteceu o acidente.
116. Registrar qual o dia da semana que aconteceu o acidente (segunda, terça,...)
117. Anotar qual o horário que o entrevistado começou a trabalhar no dia do acidente.
118. Por exemplo, é do horário da manhã e neste dia trabalhava a tarde.
119. Anotar o setor em que aconteceu o acidente.
120. Anotar se foi esmagamento, fratura, etc.
121. Anotar todas as regiões do corpo atingidas.
122. Descrever as atividades do entrevistado no dia anterior ao acidente.
123. Anotar qual o objeto que causou a lesão.
124. Descreva a forma, situação, tudo o que aconteceu em detalhes levando ao acidente. Em caso do entrevistado dizer que não sabe, perguntar mas na sua opinião...
125. Anotar a percepção do entrevistado porque aconteceu o acidente de trabalho. Leia no final para o entrevistado ver se está tudo incluído.
126. Anotar o número de acidentes de qualquer tipo, leve ou grave no último ano, considerando o período de referência.
127. Anotar o número de vezes precisou passar na Perícia do INSS.
- 128 a 138. Estas perguntas visam detectar a gravidade do acidente.

## LISTA DE CÓDIGOS

### Código dos Setores de Atividades (tipo de firma)

- 01 - Agrícola: agropecuária, extração vegetal, pesca, aviário, canil, comércio de leite
- 02 - Indústria de transformação: indústrias metalúrgicas, mecânicas, de mobiliário, de papel, de couros e peles, de vestuário e calçados, químicas, de produtos de materiais plásticos, de produtos farmacêuticos e veterinários, de produtos derivados de petróleo, têxteis, editoriais e gráficas, madeireiras, serralherias, carpintarias, indústrias de esquadrias, marmoarias, olarias, ferrarias, malharias, cooperativas de lãs (incluir produção artesanal ou domiciliar).
- 03 - Indústria da construção civil: incluir firmas de serviços de pintura, instalação hidráulica e outros serviços relacionados a construção civil (colocação de azulejos, pisos, etc.) demolição de edifícios, terraplanagem, escritórios de engenharia
- 04 - Indústria de produtos alimentares: indústrias de conservas, de bebidas, de produtos derivados do leite, de guloseimas, matadouros e frigoríficos, engenhos, moinhos, padarias (inclusive produção artesanal)
- 05 - Outras atividades industriais: extração mineral (areia), serviços industriais de utilidade pública (energia elétrica, abastecimento de água e serviços de esgoto de limpeza pública e de remoção de lixo)
- 06 - Comércio de mercadorias: supermercados, armazéns, feiras, lojas de departamentos, vendas por atacado, açougues, postos de gasolina, comércio ambulante, comércio de ferro velho e de produtos usados, concessionárias de carros e de gás, feiras-livres
- 07 - Prestação de serviços: serviços de alojamento e alimentação (hotéis, pensões, restaurantes, bares e lanchonetes), reparação e conservação (oficinas mecânicas e de reparação de mobiliário, estofadores), serviços pessoais e domiciliares (cabelereiros, barbeiros, lavadeiras, costureiras, sapateiros, empregados domésticos), diversões (boates) e promoção de espetáculos artísticos, estúdios de pintura, fotografia, desenho, escultura e serviços de decoração, serviços de conservação e limpeza de casas e edifícios (porteiros, ascensoristas, vigias, faxineiros), estiva, confecção sob medida, serviços de radiofusão, televisão e imprensa, garagens, domadores de cavalos, escritórios de advocacia, lavanderias, video-clubes, escritórios despachantes, agências de publicidade, relojoarias, serviços de jardinagem, de confecção de painéis (letristas) e de chaves, aviação agrícola (aplicação de inseticidas), refrigeração comercial

- 08 - Serviços auxiliares de atividades econômicas: bancos, financeiras, companhias de seguros, imobiliárias, cartórios, escritórios de contabilidade e de auditoria, serviços de processamento de dados, publicidade e propaganda, serviços de armazenagem, serviços de cobrança
- 09 - Transporte e comunicações: transporte de passageiros e de cargas, correios, companhia de telecomunicações, estação ferroviária, porto, aviação comercial, serviços de frete (de veículos automotores ou não)
- 10 - Social: atividades comunitárias e sociais (previdência social, sindicatos, assistência social), serviços médicos e odontológicos (públicos e particulares), ensino, hospitais, igrejas, instituições científicas, tecnológicas e culturais, entidades desportivas, laboratórios de análises clínicas, creches, clubes, restaurantes universitários (incluir EMBRAPA, SESI, SENAI, LBA, IAPAS, IPE, Secretaria de Saúde e Bem-Estar Social)
- 11 - Administração pública: serviços administrativos federais, estaduais, municipais, autárquicos, poder legislativo, justiça, serviços de segurança pública (exército, marinha, aeronáutica, polícia civil e militar, corpo de bombeiros) (incluir Secretaria da Agricultura, de Obras, do Meio Ambiente, Câmara de Vereadores, Delegacia de Trânsito, e de Polícia, Exatorias Estaduais, Sudesul, Sudepe, Forum, EMPEL, Receita Federal)
- 12 - Outras atividades ou atividades mal definidas
- 13 - Atividades eventuais: biscates em várias atividades (comércio, prestação de serviços, etc.)
- 14 - Fora da População Economicamente Ativa(PEA): atividades domésticas não remuneradas, pensionistas, estudantes, pessoas sem ocupação e as que vivem de rendas, inválidos, detidos em cumprimento de pena

### **Código das Ocupações (tipo de trabalho)**

01 - Proprietários

02 - Administradores, gerentes, diretores

03 - Profissionais de nível superior (que não administradores e gerentes)

04 - Funções de escritório: corretores, contadores, secretários, datilógrafos, auxiliares de escritório, “caixas”, recepcionistas, operadores de máquinas de processamento de dados e de máquinas copiadoras, expedidores e conferentes de

materiais, office-boys, escrivão judicial, chefes de depósitos e almoxarifados, telefonistas, controle de estoque, encarregados de secção (empacotamento, manutenção, abastecimento), compradores para firmas, supridores de supermercados, representantes e inspetores de vendas, notistas de depósitos, gerentes de pequenos estabelecimentos, crediários, inspetores de polícia, supervisores de segurança do trabalho, professores sem curso superior

- 05 - Trabalhadores manuais especializados (técnicos): mestres industriais de transformação e construção civil, desenhistas, protéticos, sargentos e superiores, laboratoristas, eletricitas com nível técnico, rádio-operadores, mestres de dragagem, cabistas de empresas de telecomunicações, instaladores e reparadores de redes telefônicas, controle de qualidade de frigoríficos, papiloscopistas (polícia), fiscais sanitários, relojoeiros e ourives, técnicos de aparelhos elétricos e eletrônicos, técnicos petroquímicos, telegrafistas, atletas profissionais
- 06 - Trabalhadores manuais semi-especializados: mecânicos, eletricitas, montadores, soldadores, motoristas, pedreiros, pintores, encanadores, padeiros, confeitores, balconistas, costureiras, cabos e soldados, proprietários de bares, operadores de áudio, fotógrafos (sem curso técnico), auxiliares de enfermagem (sem curso técnico), vidraceiros, azulejistas, ferreiros, soldadores, domadores de cavalos, borracheiros, estofadores, bombeiros (até cabo), sapateiros, tipógrafos, auxiliares de vendas, letristas, tricoteiras, tecelões, serralheiros, marceneiros, carpinteiros, instaladores de aparelhos sanitários, capatazes de indústrias de alimentos, pintores de couros (em curtumes) e de carros, trabalhadores de açougue (vendedores), auxiliares de laboratórios de raio-X, balanceamento e geometria de automóveis, carteiros, leituristas de contas de luz, sinalizadores de aeroportos, fotolíticos, auxiliares de cabistas, supervisores de transportes coletivos, supervisores de indústrias de alimentos, encarregados de produção, encanadores, fiscais de vigilância, balanceiros, confeccionistas domiciliares (roupas, sapatos, etc.), garagistas, marinheiros, operadores em aplicação de inseticidas, manicures, sapateiros, feirantes, distribuidores de carnes, curtidores de pele (em curtumes), artesanato de vasos, trabalhadores em oficinas de aparelhos elétricos e eletrônicos sem curso técnico, chapistas de carros, armazéns, moleiros, controle de qualidade em indústrias de transformação, guarda de valores, barbeiros, capatazes de indústrias e de estâncias, curtidores.
- 07 - Trabalhadores manuais não qualificados: lixeiros, serventes, empregados domésticos, estivadores, pescadores, vendedores ambulantes, trabalhadores de postos de gasolina, vigias, serviços gerais, auxiliares de depósitos, empacotadores, cozinheiros, cobradores de ônibus, agricultores de minifúndios, vendedores de areia, de leite, retalhistas (açougues), garçons, frentistas, secadoristas de engenhos, auxiliares de costureiras, freteiros de charrete, operários de indústria de alimentos (em sua maior parte), serventes de pedreiros, paginadores de jornais, foguistas, acompanhantes de motoristas, graneleiros, mães substitutas (FEBEM), distribuidores de pão, auxiliares de operadores de máquinas, estiqueiros,

vendedores de ferro velho e carnês de promoções, entregadores de lanches e de jornais, demolidores de construções, estivadores, engraxates, caldeiristas, fiadores de lã.

08 - Fora da PEA