

Avaliação das condições de trabalho dos servidores braçais de instituição pública*

Working conditions of municipal employees: risk factors and measurement of morbidity, 1987

Dora E.R. Tolosa**, René Mendes***

TOLOSA, D.E.R. & MENDES, R. Avaliação das condições de trabalho dos servidores braçais de instituição pública. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 25: 139-49, 1991. Descrevem-se as condições de trabalho dos servidores braçais da Prefeitura Municipal de Botucatu (PMB), Brasil, procurando identificar as condições mais frequentes e mais graves de riscos ocupacionais. Foi analisada a morbidade registrada no ambulatório dos servidores municipais, no período de 17 de julho a 4 de dezembro de 1987; foram analisados os acidentes de trabalho sofridos e registrados pelos servidores municipais nos anos de 1984, 1985, 1986 e 1987. A descrição dos setores braçais revelou que as tarefas executadas na PMB são, majoritariamente, executadas manualmente, sem tecnologia, evidenciando condições potenciais para gerar "acidentes de trabalho" e "posições anti-ergonômicas" como as condições de risco mais frequentes. Os coeficientes de gravidade desses mesmos acidentes elevaram-se desde 1984, sendo o de 1987, 1,85 vezes maior que o de 1984. A análise da causa externa e natureza da lesão decorrentes dos ATs validam a descrição do processo de trabalho e das condições de risco ocupacionais observadas. Os agravos mais frequentes registrados no ambulatório foram: hipertensão arterial, outras circunstâncias familiares não especificadas ("problemas pessoais"), lombalgia, gripe, alcoolismo crônico e gastroenterocolite aguda, sendo que todas essas doenças (exceto "problemas pessoais") foram mais frequentes nos servidores braçais do que nos administrativos. Propõe-se a implantação de um programa de saúde ocupacional voltado aos servidores municipais da PMB.

Descritores: Condições de trabalho. Riscos ocupacionais. Morbidade. Acidentes do trabalho.

1. Introdução

A importância da relação trabalho/saúde tem sido ressaltada por muitos autores^{3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18}.

Pouco tem sido publicado sobre a saúde de servidores públicos municipais e suas relações com o trabalho. No entanto, o Brasil possui 4.176 prefeituras - 572 localizadas no Estado de São Paulo, as quais possuem 1.722.284 servidores públicos¹, havendo em todas essas prefeituras grande diversificação das atividades executadas. A análise desses processos de trabalho apresenta-se como uma necessidade, principalmente quando se deseja implantar programa de

saúde ocupacional, para servidores municipais, como na Prefeitura Municipal de Botucatu (PMB), o que originou a presente investigação.

Assim, pois, o presente trabalho objetiva: a) descrever as condições de trabalho dos servidores "braçais" da PMB a partir do testemunho dos próprios servidores e de observações efetuadas nos locais de trabalho; b) identificar as principais condições de riscos ocupacionais, a partir da descrição realizada; c) analisar os acidentes de trabalho ocorridos com todos os servidores municipais no período de 1984 a 1987, registrados na seção de pessoal da Prefeitura Municipal de Botucatu; d) analisar a morbidade registrada nos prontuários do ambulatório que presta assistência aos servidores municipais, relacionando-a, quando possível, com as condições de trabalho e com os riscos ocupacionais identificados.

2. Material e Método*

A presente pesquisa foi realizada, em 1987, na PMB, com os servidores braçais pertencentes à população de servidores cuja composição encontra-se na Tabela 1.

* Resumo da dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, 1990, subordinada ao título "Avaliação das condições de trabalho dos servidores braçais da Prefeitura Municipal de Botucatu. Levantamento das condições de riscos e estudo de morbidade, 1987". Pesquisa financiada pelo Ministério do Trabalho - Processo nº 023/86. Publicação financiada pela FAPESP.

** Departamento de Medicina Legal e Medicina em Saúde Pública da Faculdade de Medicina de Botucatu da UNESP - Botucatu, SP - Brasil.

*** Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP - Campinas, SP - Brasil.

Separatas/Reprints: D.E.R. Tolosa - Distrito de Rubião Júnior - 18610 - Botucatu, SP - Brasil.

* Informações sobre todos os procedimentos e impressos utilizados encontram-se descritas na dissertação de mestrado, à disposição na Biblioteca Central da UNICAMP.

Tabela 1. Distribuição dos servidores da Prefeitura Municipal de Botucatu por idade, sexo, tipo de contrato, tempo de serviço e remuneração, 1987.

1. Idade/Anos	Nº	%
< 20	50	5,2
20 — 40	545	56,8
40 — 60	342	35,2
60 e +	27	2,8
Total	964	100,0
2. Sexo		
Masculino	595	61,8
Feminino	369	38,2
Total	964	100,0
3. Tipo de Contrato		
CLT	793	82,3
Efetivo	171	17,7
Total	964	100,0
4. Tempo de Serviço		
- 1 dia até 5 anos	516	53,4
- 6 a 10 anos	257	26,6
- 11 a 15 anos	65	6,6
- 16 a 20 anos	52	5,9
- 21 a 25 anos	47	4,8
- 26 e +	27	2,7
Total	964	100,0
5. Remuneração (em salários mínimos)		
de 1 a 3	773	80,1
de 3 a 5	116	12,0
de 5 a 10	60	6,2
de 10 a 15	5	0,5
15 e +	-	-
sem informação	10	1,2
Total	964	100,0

2.1. Caracterização de Setores e Servidores Braçais e Administrativos

São definidos como "braçais" os setores e servidores cujo conjunto de funções e tarefas ou obrigações são executadas manualmente, exigindo esforço físico, pouco conhecimento técnico ou científico e pouco trabalho intelectual, ao passo que setores e servidores "administrativos" são aqueles cujo conjunto de funções, tarefas e/ou obrigações é de ordem burocrática, sem envolver grande atividade ou esforço físico e exigindo conhecimento técnico ou científico.

2.2. Condições de Riscos Ocupacionais

Considera-se risco ocupacional como sendo uma ou mais condições no trabalho com potencial para causar danos. Esses danos podem ser entendidos

como sendo lesões a pessoas, danos a equipamentos, ou estruturas ou redução da capacidade de desempenho de uma função pré-determinada. Optou-se por utilizar a terminologia "condições de riscos ocupacionais" e não a terminologia "riscos ocupacionais", pois o método utilizado foi o da observação do processo de trabalho e não o do cálculo estatístico de riscos observados.

Os métodos utilizados para obtenção de informações que possibilitassem a caracterização das condições de risco foram:

a) Realização de entrevistas em grupo com participação de chefias e de servidores previamente definidos como braçais, obedecendo-se o roteiro de entrevistas. Estas, gravadas e posteriormente transcritas, foram realizadas no próprio local de trabalho, agendadas com antecedência e remarçadas quando necessário.

b) Realização de entrevistas individuais com servidores previamente definidos como braçais, obtendo-se informações quanto a: identificação, função, remuneração e descrição da tarefa realizada. Cabe destacar que a caracterização das condições de risco ocupacional baseou-se na observação direta do processo de trabalho e na opinião (individual e coletiva) dos servidores braçais. Após a descrição da tarefa executada pelo servidor, procedeu-se à análise a fim de determinar a sua exata classificação como servidor braçal ou servidor administrativo. Caso o servidor viesse a ser classificado como administrativo, a entrevista não era considerada.

c) Visitas aos locais de trabalho para observar a realização das tarefas executadas pelos servidores braçais, para possibilitar a identificação das principais condições de riscos ocupacionais que foram agrupadas levando-se em conta a sua gravidade e frequência. Estabeleceu-se que os riscos seriam analisados por setores de atividade e não por função, como seria desejado. Isso porque os servidores de um setor executam, todos eles, tarefas correspondentes a diferentes funções, sendo muito precário o grau de diferenciação por função.

d) Documentação, por meio de fotografias, dos diferentes ambientes de trabalho, bem como execução de diferentes tarefas.

2.3. Análise dos Acidentes de Trabalho (AT's)

A partir dos dados obtidos junto à seção de pessoal, foram calculados os dias efetivamente trabalhados nos anos de 1984, 1985, 1986 e 1987, assim como o número de servidores que estavam na ativa no dia primeiro de julho de cada ano, e tam-

bém o total de faltas ao trabalho nos anos de 1984, 1985, 1986 e 1987. Com tais informações foi possível calcular os coeficientes de frequência e gravidade^{2,9} como se segue:

$$\text{coeficiente de frequência de AT} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de ATs}}{\text{homens-horas trabalhadas}} \times 10^6$$

$$\text{coeficiente de gravidade de AT} = \frac{\text{Dias perdidos}^*}{\text{homens-horas trabalhadas}} \times 10^6$$

2.4. Análise da Morbidade Registrada

A PMB oferece a todos os servidores municipais serviços próprios de assistência médica que funciona em regime de 20 h semanais.

Analisou-se a morbidade registrada no ambulatório médico da PMB no período de 17 de julho a 4 de dezembro de 1987**, quando foram registradas, em ficha apropriada, as seguintes informações: nome, sexo, idade, função, diagnóstico (codificado pela Classificação Internacional das Doenças (CID) - Revisão 1975⁵) e conduta.

2.5. Descrição da População Servidora Braçal

Caracterizou-se a população servidora braçal por meio de dados de escolaridade, função, tempo de serviço e remuneração, concluindo que 68,0%

dos servidores têm grau de escolaridade situado entre primário incompleto e ginásial incompleto*; 26,5% dos braçais trabalham na PMB há menos de um ano; 86,6% recebem de 1 a 3 salários mínimos.

As entrevistas individuais com os servidores braçais foram levadas a efeito no período de 10 de novembro a 8 de dezembro de 1987. Nesse período, trabalhavam na PMB 290 servidores braçais.

No levantamento realizado na seção de pessoal (Tabela 1), trabalhavam na PMB 964 servidores: 290 (30,08%) braçais e 674 (69,92%) administrativos.

Após as entrevistas realizadas individualmente com os servidores, concluiu-se que, para eles, os seguintes setores contêm servidores braçais: Limpeza Pública, Gráfica, Almoarifado de Ensino, Transporte de Escolares, Estrada de Rodagem, Fábrica de Tubos, Torre de TV, Cemitério Jardim e Portal, Matadouro Municipal, Guias e Sarjetas, Oficina Mecânica, Fábrica de Gelo, Mercado Municipal, Jardins e Arborização e Usina de Asfalto.

3. Resultados e Comentários

3.1. O Processo de Trabalho Braçal

Realizadas as entrevistas coletivas em todos os setores braçais, foram identificados 15 setores. Na Tabela 2 encontram-se resumidas as principais condições de riscos ocupacionais mencionadas pelos servidores ao lado das observações no presente trabalho, de acordo com o que se relata a seguir.

Tabela 2. Principais condições de riscos ocupacionais da Prefeitura Municipal de Botucatu segundo setores e a opinião dos servidores braçais e as observações da pesquisadora, 1987.

Condições de Riscos Ocupacionais		
Setores	Opinião Servidores	Opinião Pesquisadora
Limpeza Pública		
Coleta de Lixo	Atividade física intensa Acidente de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros inferiores e superiores) Acidente de trabalho (atropelamentos)	Acidente de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros inferiores) Acidentes de trabalho (atropelamentos) Acidentes de trabalho (queda de veículos) Atividade física intensa
Capinação	• Posições anti-ergonômicas Acidentes de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros inferiores) Acidentes de trabalho (atropelamentos)	Acidentes de trabalho (atropelamentos) Posições anti-ergonômicas Acidentes de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros inferiores e superiores)

Continua .

* Dias perdidos = somatória de todos os dias perdidos por incapacidade temporária total, mais os dias debitados por morte ou incapacidade permanente total ou parcial.

** Anteriormente a este período as informações disponíveis eram ilegíveis e imprecisas.

* Primeira à oitava série do primeiro grau.

. Continuação da Tabela 2

Condições de Riscos Ocupacionais		
Setores	Opinião Servidores	Opinião Pesquisadora
Varredura das Ruas	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade física intensa • Posições antiergonômicas • Acidentes de trabalho (atropelamentos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Acidentes de trabalho (atropelamentos) • Posições antiergonômicas Atividade física intensa
Coleta de Entulhos	<ul style="list-style-type: none"> • Acidente de trabalho (queda de veículos) • Acidente de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros superiores) Atividade física intensa 	<ul style="list-style-type: none"> • Acidente de trabalho (queda de veículos) Acidente de trabalho (atropelamentos) Posições antiergonômicas
Gráfica	<ul style="list-style-type: none"> • Acidente de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros superiores) 	<ul style="list-style-type: none"> Exposições a produtos químicos (thinner) • Acidente de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros inferiores)
Guias e Sarjetas	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade física intensa • Posições antiergonômicas 	<ul style="list-style-type: none"> Posições antiergonômicas Acidente de trabalho (atropelamento) • Exposição a cimento
Oficina Mecânica	Não identificaram	<ul style="list-style-type: none"> Posições antiergonômicas Exposição a óleo e graxas Acidente de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros superiores)
Fábrica de Gelo	<ul style="list-style-type: none"> Exposição a baixas temperaturas Exposição ao gás amônia 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição ao gás amônia Acidente de trabalho (queda no mesmo nível - piso) • Exposição a baixas temperaturas
Mercado Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Acidente de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros inferiores) 	Não identificaram
Jardins e Arborização	<ul style="list-style-type: none"> Acidente de trabalho (queda de veículos) • Exposição a condições climáticas • Acidente de trabalho (queda de árvores) 	<ul style="list-style-type: none"> Acidente de trabalho (atropelamento) Acidente de trabalho (queda de veículos e árvores) Posições antiergonômicas
Usina de Asfalto	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição ao calor • Acidente de trabalho (possibilidade de ocorrer queimaduras) 	<ul style="list-style-type: none"> Exposição a hidrocarbonetos Acidente de trabalho (queimaduras) • Posições antiergonômicas
Almoxarifado de ensino	Não identificaram	Posições antiergonômicas
Transpote de Escolares	Posições antiergonômicas	<ul style="list-style-type: none"> Acidente de trabalho (acidentes de trânsito) Posições antiergonômicas Horário inadequado de trabalho (organização de trabalho)
Estrada de Rodagem ou Terraplenagem	<ul style="list-style-type: none"> Horário inadequado de trabalho Posições antiergonômicas 	<ul style="list-style-type: none"> Acidentes de trabalho (acidente de trânsito) Posições antiergonômicas Vibrações de corpo inteiro
Fábrica de Tubos	<ul style="list-style-type: none"> Exposição ao ruído • Trabalho intenso Ritmo de trabalho elevado 	<ul style="list-style-type: none"> Exposição ao ruído Exposição ao cimento Posições antiergonômicas
Torre de T V	Revezamento inadequado de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> Horário inadequado de trabalho (Organização de trabalho) Acidente de trabalho (queda da torre)

Continua .

. Continuação da Tabela 2

Condições de Riscos Ocupacionais		
Setores	Opinião Servidores	Opinião Pesquisadora
Cemitério Portal	Exposição ao gás liberado da remoção de cadáveres Horário inadequado de trabalho Posições antiergonômicas	Natureza do trabalho Horário inadequado de trabalho Posições antiergonômicas
Matadouro Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Acidente de trabalho (possibilidade de ocorrer lesões em membros superiores) • Exposição ao calor Natureza do trabalho Posições antiergonômicas	Exposição a agentes biológicos Acidentes de trabalho lesões em membros superiores Natureza do trabalho <ul style="list-style-type: none"> • Exposição ao calor • Posições antiergonômicas

3.1.1. Limpeza Pública

Este setor realiza atividade de prestação de serviço à comunidade na coleta de lixo e entulho, dividindo-se em: coleta de lixo, capinação, coleta de entulhos e varredura das ruas.

Coleta de lixo - São utilizados 4 caminhões "cucos" e 1 "prensista" e, segundo os servidores braçais, o trabalho neste setor é realizado em ritmo intenso, sendo que as tarefas têm que ser executadas rapidamente. Os servidores referiram serem freqüentes ferimentos corto-contusos em membros inferiores, por haver objetos pontiagudos nos lixos. Durante a visita realizada neste sub-setor pudemos observar ser possível a ocorrência de atropelamento por veículos que transitam próximo aos trabalhadores ou pelo próprio caminhão que coleta lixo; além disso, observamos a possibilidade de queda do caminhão devido ao ritmo intenso de trabalho.

Capinação - Consiste em limpar praças, ruas e avenidas utilizando enxadas, foices, podão e garfos. Na opinião dos servidores e da pesquisadora esta atividade pode possibilitar as condições de risco de atropelamento, pois não existe a sinalização de alerta e nem o desvio do trânsito; lesão corto-contusa em membros inferiores ocasionada pelo instrumental de trabalho e condição antiergonômica pois a atividade é executada com a coluna fletida.

Varredura de Ruas - Consiste em varrer as ruas da cidade, utilizando-se vassouras, pás de coletar lixo e carrinho de metal contendo cestos de lixo. Da observação realizada e do depoimento dos servidores concluiu-se que as condições de riscos ocupacionais são: possibilidade de atropelamento (fato que já ocorreu), posição antiergonômica e atividade física intensa, uma vez que é grande a área de responsabilidade de cada servidor e os aclives e declives da cidade obrigam os servidores a grande es-

forço físico para empurrar ou puxar os carrinhos.

Coleta de Entulho - Consiste na coleta de entulhos oriundos da poda da árvore, construções e limpeza de terrenos baldios. Na opinião dos servidores as condições de riscos ocupacionais são: queda de veículos, lesões em membros inferiores e atividade física intensa. As condições de risco resultantes da observação realizada foram: queda do caminhão que transporta os servidores (uma vez que o transporte é realizado em caminhões abertos), atropelamentos (pelo não desvio de trânsito) e posições antiergonômicas.

3.1.2. Gráfica

Destina-se à impressão de folhetos, cartazes, pequenos livros e montagem de blocos de papel exclusivamente para a PMB. Na opinião dos servidores (os ajudantes e garis que lá trabalham) a única condição de risco ocupacional é a ocorrência de lesões em mãos pela guilhotina para papel. Observou-se que as condições de risco ocupacional são: exposição ao thinner (o servidor limpa as máquinas com este produto) e lesões em mãos (guilhotina).

3.1.3. Almojarifado de Ensino (estoque de material escolar).

Neste setor os servidores não identificaram condições de risco, porém, observam-se posições antiergonômicas (carga e descarga de materiais).

3.1.4. Transporte de Escolares

A PMB mantém motoristas que dirigem veículos do tipo perua Kombi, para transporte de crianças da zona rural. O trabalho é realizado em turnos, existindo 5 horários diferentes: das 4 às 12; 5 às 13; 6 às 14; 8 às 16; 16 às 24 horas. No

período de férias escolares os motoristas trabalham em outros setores da PMB. Posições anti-ergonômicas são condições de risco observadas e comentadas pelos servidores. Observou-se também possibilidade de ocorrência de acidentes de trânsito e a existência de horários inadequados de trabalho.

3.1.5. Estradas de Rodagem e Terraplenagem

Esse setor é o responsável pelo serviço de terraplenagem das vias públicas, entrega de terra a municípios para aterro de terrenos, transporte de areia, de pedras e de pessoal, bem como utilização da frota de caminhões para execução de atividades em outros setores braçais da PMB. As máquinas existentes nesse setor são: 6 caminhões, 2 moto-niveladoras e 2 pás-carregadeiras. Segundo os servidores as condições de riscos ocupacionais são o horário inadequado de trabalho ("Aqui não tem horário de trabalho, o que aparece a gente faz") e posição anti-ergonômica (lombalgias por trabalhar o dia todo sentado em veículos que trepidam muito). Na observação realizada constataram-se posições anti-ergonômicas, acidentes de trânsito e vibração de corpo inteiro.

3.1.6. Fábrica de Tubos

Este setor é o responsável pela produção de tubos para esgoto, guias, placas para muros e bancos de jardim, todos de concreto. Resumidamente, o processo produtivo é executado misturando-se areia, pedrisco, cimento e água. Esta mistura (concreto) é jogada em um cilindro vibrador (para fazer o tubo de esgoto) e/ou mesa vibradora (para fazer as placas e guias). Na opinião de servidores e pesquisadora as condições de riscos ocupacionais foram: exposição ao ruído (emanado do maquinário), exposição ao cimento e posições anti-ergonômicas. Os servidores referiram ser intenso o ritmo de trabalho, porém, em diferentes visitas que realizamos não avistamos produção de peças por falta de cimento. Um dos servidores relatou que este fato é muito freqüente.

3.1.7. Torre de TV

A torre de aço (de dimensões de $\pm 8 \text{ m}^2$ de base por $\pm 30 \text{ m}$ de altura) capta imagens dos diversos canais de TV retransmitindo-as para a cidade e região. Neste setor trabalham dois servidores que se revezam continuamente. Suas atividades consistem em manter a retransmissão das imagens e manutenção da torre. Os servidores referiram ser inadequado o horário de trabalho, o que existe de fato. Além disso, há a possibilidade do trabalhador vir a cair da

torre, uma vez que o mesmo, quando necessário escala-la, o faz sem nenhum tipo de proteção

3.1.8. Cemitério Portal

Neste setor, além dos sepultamentos e remoções ósseas e necropsia, é realizada conservação de jardins e túmulos. O que chamou a atenção, no depoimento dos servidores, é o perfil ideológico místico e a referência de consumo abusivo de álcool: ("O problema de trabalhar no cemitério não é a coragem, é a natureza forte. Se a pessoa tem a natureza forte, dá prá fazer esse serviço, consegue. Quando não, ele não dorme à noite, não come, fica perturbado"; "O maior problema é quando vai ser feita a remoção de ossos, sai da terra um gás que, apesar de trabalhar com máscaras, é perigoso"). Durante uma das visitas realizadas encontramos garrafas de pinga escondidas pelo cemitério. A chefia informou que várias vezes já dispensou servidores completamente alcoolizados. Os servidores ficam de plantão para, se necessário, abrir o cemitério à noite para receber cadáveres que irão ser submetidos à necropsia. Relataram ser muito ruim este "plantão". Portanto, para os servidores as condições de riscos ocupacionais são: exposição ao gás liberado da remoção de cadáveres, horário inadequado e posições anti-ergonômicas (trabalham de cócoras quando executam atividade de pedreiro); para a pesquisadora as condições são: natureza do trabalho (levando a agravos à saúde mental), horário inadequado de trabalho e posições anti-ergonômicas.

3.1.9. Matadouro Municipal

Este setor é o responsável pelo abate de bovinos e suínos. Está instalado em prédio construído em 1899 cujas instalações são inadequadas. O abate é realizado estando o animal em uma cancela, quando é mortalmente ferido com uma lança de aço pontiaguda. Os suínos são abatidos golpeando-os com uma marreta. Ambos os animais são dissecados com facas e facões comuns. O suíno passa por uma caldeira de água fervendo para facilitar a raspagem de seu pelo. O matadouro funciona das 24 h até $\pm 14 \text{ h}$. As quintas-feiras os servidores trabalham na "carrocinha de cachorro", caçando cães vadios nas ruas de Botucatu. Na opinião dos servidores as condições de riscos ocupacionais são: possibilidade de ferimentos corto-contusos em mãos, exposição ao calor (emanado da caldeira) e posições anti-ergonômicas ("O serviço mais duro é carregar o porco até o caminhão"); na opinião da pesquisadora, além dos mencionados pelos servidores, observam-se ainda: exposição a agentes biológicos e a natureza do trabalho (o modo como matam os animais, principalmente os suínos).

3.1.10. Guias e Sarjetas

Este setor é o responsável pela retirada de paralelepípedos das ruas para que se possa concretar as guias e sarjetas. Os servidores braçais retiram, com uma alavanca, os paralelepípedos (que pesam ± 5 kg), colocam-nos na calçada e posteriormente em um caminhão. A massa de concreto é colocada sobre essa vala e os servidores, munidos de pás e enxadas, vão nivelando a vala e jogando cimento em pó sobre o concreto. Nesse setor, a condição de risco "posição antiergonômica" é muito importante, pois, os servidores executam as tarefas de cócoras. Além desta condição, observamos a exposição ao cimento e a possibilidade dos servidores serem atropelados, pois não há desvio do trânsito. Na opinião dos servidores as condições de riscos ocupacionais são: atividade física intensa e posições antiergonômicas.

3.1.11. Oficina Mecânica

Conserto da parte mecânica da frota de veículos da PM, principalmente dos caminhões. As condições de riscos ocupacionais observadas foram: posições antiergonômicas (trabalham debruçados sobre os motores dos veículos) e exposição a óleos e graxas. Na opinião dos servidores não existem condições de riscos ocupacionais: "O trabalho aqui não é ruim"; "Temos pouco serviço".

3.1.12. Fábrica de Gelo

Este setor é responsável pela produção e venda de gelo. A produção do gelo é realizada em salão onde estão situados 3 compressores cuja função é fazer com que o gás amônia circule pela extensa tubulação existente. A água é colocada dentro de 15 compartimentos de dimensões de 35 cm² de base e 100 cm de altura. Envolvendo esses compartimentos ficam as tubulações de gás amônia. Os servidores trabalham 12 horas e folgam 36 horas, das 6 às 18 h incluindo sábados, domingos e feriados.

As condições de riscos ocupacionais observadas foram: exposição ao gás amônia (nas várias visitas que realizamos era intenso o odor deste gás); possibilidade de queda ao chão (o piso é liso e inadequado para aquela atividade) e exposição a baixas temperaturas. Na opinião dos servidores as condições são: exposição ao gás amônia e a baixas temperaturas.

3.1.13. Mercado Municipal

Os servidores que trabalham nesse local são responsáveis pela limpeza do edifício. Não encontramos condições de riscos graves e/ou freqüentes, porém, na opinião dos servidores

existe a possibilidade de ocorrer lesão em membros inferiores (os servidores relataram ser possível cortar o pé na pазinha de lixo).

3.1.14. Jardins e Arborização

Cabe a esse setor a conservação e limpeza das praças públicas e poda de árvores. Os instrumentos de trabalho são: enxadas, foices, rastelos, pás, podão, entre outras. A poda das árvores é executada por 4 servidores sem uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI). O transporte dos servidores é realizado em caminhões juntamente com o instrumental de trabalho. Observamos que as condições de riscos ocupacionais são: possibilidade de queda das árvores e dos veículos de transportes, atropelamentos e posições antiergonômicas. Na opinião dos servidores temos: queda de veículos e das árvores e exposição às condições climáticas.

3.1.15. Usina de Asfalto

A atividade consiste em aquecer o asfalto e misturá-lo (em betoneiras) com o cascalho. Esta mistura é realizada no patio da PMB e colocada em caminhões que irão asfaltar as ruas. Os servidores, munidos de enxadas e pás, fazem o nivelamento do asfalto sobre a rua. A entrevista coletiva trouxe-nos muitas informações, dentre as quais destacamos: "O trabalho é duro e quente, mas já acostumamos"; "O pior é pisar em cima do asfalto quente. Apesar da boia de borracha, fica quente até o joelho"; "Todos bebem muito álcool, só que não no serviço"; "O chefe plantou um pé de boldo pra fazer chá quando o pessoal tá de ressaca"; "O salário tá muito ruim. Lá fora se ganha melhor". Destacamos como condições de riscos ocupacionais: exposição a hidrocarbonetos, a temperaturas elevadas, e posições antiergonômicas. Na opinião dos servidores: exposição ao calor e queimaduras.

3.2. Morbidade Registrada

A análise dos dados da morbidade registrada permitiu confirmar as descrições do processo de trabalho e conseqüentes condições de riscos ocupacionais.

3.2.1. Os Acidentes do Trabalho (ATs)

Observa-se na Tabela 3 um aumento do coeficiente de freqüência de 1984 para 1986, com ligeiro declínio de 1986 para 1987. Silva¹⁷, utilizando metodologia idêntica à desta pesquisa, coletou dados sobre ATs entre varredores e lixeiros do centro da cidade de São Paulo, comparando-os com dados revisados pelo Serviço Social da Indústria

Tabela 3. Coeficiente de frequência dos acidentes de trabalho ocorridos na Prefeitura Municipal de Botucatu, nos anos de 1984, 1985, 1986 e 1987.

Frequência	Ano			
	1984	1985	1986	1987
Nº de dias trabalhados/ano	227	227	227	277
Nº de servidores trabalhando em 01/07	816	850	974	965
Nº de faltas/dia ao trabalho	10.941	13.854	15.383	17.056
Dias efetivamente trabalhados	174.291	179.096	205.715	201.999
Homens /horas trabalhadas *	1.394.328	1.432.768	1.645.720	1.615.992
Nº de acidentes de trabalho	40	52	82	77
Coeficiente de frequência x 10 ⁶	28,5	36,2	49,8	47,6

* 10⁶/homens/horas/trabalhadas x 8 horas/dia

(SESI)¹⁵. Se compararmos nossos coeficientes com os dados de Silva¹⁷ verificaremos que os nossos são menores, porém, deve-se ressaltar que os coeficientes da PMB foram calculados sobre os 964 servidores municipais, e os cálculos de Silva¹⁷ foram feitos apenas sobre os lixeiros, ou seja, se os coeficientes da PMB fossem calculados sobre os servidores do setor de Limpeza Pública, provavelmente eles seriam mais elevados.

Observa-se na Tabela 4 o Coeficiente de Gravidade (CG) da PMB, nos anos de 1984 a 1987. Nota-se que o CG de 1987 é 1,85 vezes o de 1984. Este resultado pode decorrer do aumento da gravidade dos ATs, como também da melhoria da qualidade do registro dos ATs e da melhor atenção no ambulatório quanto aos dias de repouso após os ATs, propiciando o aumento de dias perdidos.

Na Tabela 5 observa-se o percentual de dias perdidos por ATs, relacionando-os com o total de faltas/dias ao trabalho. O percentual de dias perdidos por ATs é baixo. Conclui-se, portanto, que os demais 94% a 95% de faltas ao trabalho devem-se a outros vários motivos, como por exemplo: doenças do servidor, doenças da família, realização de exames laboratoriais, entre outras.

O percentual de dias perdidos por ATs eleva-se em 1987 (6,53%), sendo a provável explicação o aumento do CG, nesse mesmo ano.

Observa-se na Tabela 6 um crescente aumento de "outros acidentes incluindo efeitos tardios (E900 - E929)" que merece um melhor detalhamento e que está apresentado na Tabela 7.

Nas condições de riscos ocupacionais foram detectadas as possibilidades de ocorrência de acidentes de trabalho (queda de veículos, atropelamento e acidentes de trânsito) que de fato se confirmam pela Tabela 6, onde a causa externa "acidentes de transporte E800 - E848" aparecem nos quatro anos de estudo, assim como "quedas acidentais E800 - E888".

Observou-se apenas um caso de envenenamento

Tabela 4. Coeficientes de gravidade de acidentes de trabalho ocorridos na Prefeitura Municipal de Botucatu, nos anos de 1984, 1985, 1986, 1987.

Ano	Dias Perdidos	Nº Homens/horas trabalhadas	Coeficiente de Gravidade
1984	518	1.394.328	371,5
1985	605	1.432.768	422,2
1986	737	1.645.720	447,8
1987	1.115	1.615.992	689,9

Tabela 5. Dias perdidos em consequência dos acidentes de trabalho, e total de faltas ao trabalho, na Prefeitura Municipal de Botucatu, nos anos de 1984, 1985, 1986, 1987.

Ano	Número total de faltas ao trabalho	Dias perdidos por acidentes de trabalho	
		Nº	%
1984	10.941	518	4,73
1985	13.854	605	4,36
1986	15.383	737	4,79
1987	17.056	1.115	6,54

em 1987, o que pode decorrer da baixa frequência das condições de riscos ocupacionais pré-existent.

As condições de riscos ocupacionais descritas trazem como consequências as causas externas observadas na Tabela 7, sendo que a E927 é uma consequência da condição "atividade física intensa" e E920 da condição de risco "possibilidade de ocorrer AT".

O que chama atenção na Tabela 8 é a baixa ocorrência da natureza da lesão "doenças do sistema osteomuscular e do tecido conectivo 720-724" uma vez que a condição de risco ocupacional

Tabela 6. Distribuição dos acidentes de trabalho ocorridos nos servidores da Prefeitura Municipal de Botucatu segundo a causa externa, nos anos de 1984, 1985, 1986 e 1987.

Causas Externas	Ano							
	1984		1985		1986		1987	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1- Outros acidentes incluindo efeitos tardios E900 - E929	29	74,40	35	70,0	41	73,30	53	69,10
2- Quedas Acidentais E880 - E888	5	12,80	11	22,0	5	8,90	16	20,70
3- Acidentes de transporte E800 - E848	5	12,80	4	8,0	10	17,80	7	9,0
4- Envenenamento acidental E850 - E869	—	—	—	—	—	—	1	1,20
Total	39	100,0	50	100,0	56	100,0	77	100,0

Tabela 7. Distribuição dos acidentes de trabalho ocorridos nos servidores da Prefeitura Municipal de Botucatu segundo a causa externa "outros acidentes incluindo efeitos tardios E900 - E929", nos anos de 1984, 1985, 1986 e 1987.

Causas Externas Outros acidentes incluindo efeitos tardios E900 - E929	Ano							
	1984		1985		1986		1987	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Acidentes causados por objetos ou instrumentos cortantes, penetrantes ou perfurantes E920	9	31,03	8	22,85	8	19,51	17	30,07
Excesso de exercício e movimentos extenuantes E927	3	10,34	4	11,42	15	36,58	8	15,09
Impacto acidental contra objetos ou pessoas E917	5	17,24	8	22,85	7	17,07	10	18,86
Outros	12	41,37	15	42,85	11	26,82	18	33,96
Total	29	100,0	35	100,0	41	100,0	53	100,0

posições anti-ergonômicas foi condição muito freqüente em todos os setores braçais analisados. Provavelmente isto reflete o não reconhecimento desta afecção como sendo ocupacional, pois, como veremos na Tabela 9 (morbidade ambulatorial), as doenças osteomusculares surgem como primeira causa de consulta.

3.2.2. Morbidade Registrada no Ambulatório

Foram obtidos dados de 888 consultas médicas realizadas no ambulatório da PMB, no período de 17 de junho a 4 de dezembro de 1987, correspondendo ao registro de 1.019 hipóteses diagnósticas.

A distribuição observada na Tabela 9 revela que, embora o grupo de servidores braçais em 1987 fosse minoritário (30,08%) em relação aos administrativos (69,91%), os braçais predominavam na demanda do ambulatório médico da PMB.

Praticamente, 70% dos diagnósticos referem-se aos servidores braçais, o que faz com que o perfil de morbidade observado no atendimento como um todo reproduza o perfil dos braçais. No confronto dos diagnósticos entre braçais e administrativos verificam-se maiores freqüências dos grupos de doenças osteomusculares, do aparelho circulatório e mentais entre os braçais e da classificação suplementar entre os administrativos.

As primeiras subcategorias de quatro algarismos mais freqüentes são representadas pelas Doenças do Sistema Osteomuscular e Tecido Conjuntivo. Tal constatação está em concordância com as condições de risco representadas pelas posições anti-ergonômicas como já citamos anteriormente. Os dados obtidos pela morbidade registrada (ATs e morbidade ambulatorial) da PMB são correspondentes à descrição dos processos produtivos braçais.

Tabela 8. Distribuição dos acidentes de trabalho ocorridos nos servidores da Prefeitura Municipal de Botucatu segundo a natureza da lesão, nos anos de 1984, 1985, 1986 e 1987.

Natureza das Lesões	Ano							
	1984		1985		1986		1987	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ferimentos e lesões traumáticas dos vasos sanguíneos 870 - 904	16	42,3	30	69,9	28	52,0	43	59,1
Outras lesões e complicações imediatas e traumatismos 910 - 929; 958 - 959; 990 - 995	13	34,3	6	13,9	7	12,9	16	21,9
Luxações, entorses e contusões 830 - 848	4	10,5	4	9,3	9	16,6	7	9,5
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conectivo 720 - 724	—	—	1	2,3	8	14,8	5	6,8
Queimaduras 940 - 949	1	2,6	2	4,6	—	—	2	2,7
Fraturas 800 - 829	2	5,2	—	—	—	—	—	—
Envenenamentos e efeitos tóxicos 980 - 989	2	5,2	—	—	—	—	—	—
Sintomas, sinais e afecções mal definidos 780 - 789	—	—	—	—	2	2,3	—	—
Total	38	100,0	43	100,0	54	100,0	73	100,0

Tabela 9. Distribuição das 1.019 hipóteses diagnósticas obtidas das 888 consultas médicas realizadas no ambulatório da Prefeitura Municipal de Botucatu, de 17/07/87 a 04/12/87.

Hipóteses Diagnósticas	Servidores Administrativos		Servidores Braçais		Sem Informação		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (710.0 - 739.9)	14	4,83	109	15,37	—	—	123	12,07
Doenças do aparelho respiratório (460.x - 519.9)	39	13,45	80	11,28	1	5	120	11,78
Doenças infecciosas e parasitárias (001.0 - 139.8)	32	11,03	81	11,42	4	20	117	11,48
Classificação suplementar de fatores que exercem influência sobre o estado de saúde e de oportunidades de contato com serviços de saúde (v01.0 - v82.9)	55	18,97	61	8,6	2	10	118	11,58
Doenças do aparelho circulatório (390.x - 459.9)	20	6,90	79	11,14	4	20	103	10,11
Transtornos mentais (290.0 - 319.x)	12	4,14	51	7,19	1	5	64	6,28
Outros *	118	40,70	248	34,98	8	40	374	36,70
Total	290	100,0	709	100,0	20	100	1.019	100,0

* Inclui 11 grupos de diagnósticos para os quais não se fez distribuição por categoria de servidores.

Dado que merece destaque foi o encontro, na descrição dos setores braçais e nas condições de riscos ocupacionais, de processo de trabalho que resulte em agressão à saúde mental dos servidores. Os dois setores onde se tornam evidentes estas con-

dições de trabalho foram o Cemitério e o Matadouro. Estas condições refletem-se no fato de transtornos mentais (290.0 - 319.X) serem o sexto grupo de doenças diagnosticadas no ambulatório. Dentro deste, o alcoolismo ocupa lugar de destaque.

4. Conclusões

No que se refere às condições de trabalho dos servidores braçais da PMB podemos concluir que o trabalho é executado de forma predominantemente manual, com auxílio de ferramentas rudimentares, praticamente sem mecanização.

As principais condições de riscos ocupacionais constatadas foram: possibilidade de ocorrência de acidente de trabalho (atropelamento, queda de veículos e ferimentos corto-contusos), posições antiergonômicas e atividade física intensa.

A análise dos acidentes de trabalho mostrou que as causas externas "outros acidentes incluindo efeitos tardios E900-E929" e "acidentes de transporte E800-E848" foram os diagnósticos mais frequentes, correspondendo à expectativa identificada na descrição do processo de trabalho. A análise da morbidade ambulatorial revelou que as doenças do aparelho osteomuscular foram as mais frequentes, correspondendo também ao que se esperava a partir da identificação da condição de "risco posições antiergonômicas".

Merece destaque o ritmo elevado de trabalho encontrado em alguns setores braçais da PMB, como por exemplo na coleta de lixo, o que se contrapõe à idéia generalizada de ociosidade em todo o serviço público.

Conclui-se ser necessária a criação de uma Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho na PMB com a responsabilidade de analisar rotineiramente as relações saúde e trabalho, implementando as melhorias que se façam necessárias nos diferentes processos de trabalho. Esta proposta está em consonância tanto com as observações do presente trabalho, como com as diretrizes da VIII Conferência Nacional de Saúde, I Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador e Resolução da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (CIPLAN), de 29.12.89.

TOLOSA, D.E.R. & MENDES, R. [Working conditions of municipal employees: risk factors and measurement of morbidity, 1987]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 25: 139-49, 1991. The working conditions of municipal employees of Botucatu (State of S. Paulo, Brazil) are described with a view to identifying the most frequent and serious occupational risks. Office workers (clerks) were not included in this study. The morbidities registered in the municipal outpatient service (from July 17 through December 4, 1987) and in the occupational accident register for the period 1984-1987 were evaluated. The activities of the majority of the employees were found to be carried out manually with no technological assistance, likely to generate "occupational accidents" (OA) and related to inadequate (anti-ergonomic) positions. The

coefficient of severity of the OA has increased so rapidly that in 1987 it was 1.85 times higher than in 1984. The analysis of the external sources and the nature of the lesions caused by the OA were closely related to the description of the activities and the risk factors observed. The most frequent ailments registered in the outpatient service were: arterial hypertension, lumbago, the common cold, chronic alcoholism, acute gastroenterocolitis and "personal difficulties". An occupational health program for the municipal workers in Botucatu is proposed.

Keywords: Working conditions. Working risks. Morbidity. Accidents, occupational.

Referências Bibliográficas

1. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL: 1986. Rio de Janeiro, Fundação IBGE, 1987.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NB-18: Cadastro de acidentes. Rio de Janeiro, 1975.
3. BASAGLIA, F. et al. *La salud de los trabajadores: apuntes para una política de la salud*. Sacramento, Nueva Imagem, 1978.
4. BERLINGUER, G. *A saúde nas fábricas*. São Paulo, CEBES, 1983.
5. CLASSIFICAÇÃO Internacional de Doenças; manual de classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito; 9ª revisão, 1975. São Paulo, 1980. 2 v.
6. ENGELS, F. *A situação da classe trabalhadora na Inglaterra*. São Paulo, Global, 1986.
7. GARCIA, J.C. La categoria trabajo en la medicina. *Cuad. méd. soc.*, Rosário, (23): 5-17, 1983.
8. LAURELL, A.C. Processo de trabalho e saúde. *Saúde Deb.*, (11): 8-22, 1981.
9. LAURENTI, R. et al. *Estatísticas de saúde*. São Paulo, EPU/Ed. USP, 1985.
10. MENDES, R. Doutrina e prática da integração da saúde ocupacional no setor saúde: contribuição para a definição de uma política. São Paulo, 1986. [Tese de Livre-Docência - Faculdade de Saúde Pública da USP].
11. NAVARRO, V. The labour process and health: a historical materialist interpretation. *Int. J. Hlth Serv.*, 12: 5-22, 1982.
12. NUNES, E.D. *Medicina social: aspectos históricos e teóricos*. São Paulo, Global, 1983.
13. RAMAZZINI, B. *As doenças dos trabalhadores*. São Paulo, FUNDACENTRO, 1985.
14. ROSEN, G. *Da polícia médica à medicina social*. Rio de Janeiro, Graal, 1980.
15. SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA (SESI). Inquérito preliminar de higiene industrial no Município de São Paulo. São Paulo, 1955. [Mimeografado].
16. SIGERIST, H.E. Historical background of industrial and occupational diseases. *Bull. N. Y. Acad. Med.*, 12: 597-609, 1936.
17. SILVA, E.P. Condições de saúde ocupacional dos lixeiros de São Paulo. *Rev. bras. Saúde ocup.*, 11: 30-5, 1983.
18. TIMIO, M. *Clases sociales y enfermedad: introducción a una epidemiología diferencial*. México, Nueva Imagem, 1980.

Recebido para publicação em 9/8/1990
Reapresentado em 16/11/1991
Aprovado para publicação em 21/11/1991