

## Revista Brasileira de Epidemiologia



All the contents of this journal, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution License. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2013000300774&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2013000300774&lng=en&tlng=en)>. Acesso em: 18 maio 2018.

### REFERÊNCIA

HOEFEL, Maria da Graça et al. Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal = Accidents at work and living conditions among solid waste segregators in the open dump of Distrito Federal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.16, n.3, p. 774-785, set. 2013. Disponível em: < [http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v16n3/pt\\_1415-790X-rbepid-16-03-00774.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v16n3/pt_1415-790X-rbepid-16-03-00774.pdf) >. Acesso em: 18 maio 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000300020>

# Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal

## *Accidents at work and living conditions among solid waste segregators in the open dump of Distrito Federal*

**Maria da Graça Hoefel<sup>I</sup>**

**Fernando Ferreira Carneiro<sup>I</sup>**

**Leonor Maria Pacheco Santos<sup>I</sup>**

**Muriel Bauerman Gubert<sup>II</sup>**

**Elisa Maria Amate<sup>III</sup>**

**Wallace dos Santos<sup>IV</sup>**

<sup>I</sup>Departamento de Saúde Coletiva, Universidade de Brasília – Brasília (DF), Brasil.

<sup>II</sup>Departamento de Nutrição, Universidade de Brasília – Brasília (DF), Brasil.

<sup>III</sup>Mestrado em Saúde Coletiva, Universidade de Brasília – Brasília (DF), Brasil.

<sup>IV</sup>Mestrado em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília – Brasília (DF), Brasil.

**Correspondência:** Elisa Maria Amate. Departamento de Saúde Coletiva. Campus Universitário Darcy Ribeiro, CEP: 70910-900, Brasília, DF, Brasil. E-mail: nith\_ema@yahoo.com.br

**Conflito de interesses:** nada a declarar.

## **Resumo**

O trabalho de catadores de resíduos sólidos recicláveis gera um precário sustento, porém desencadeia processos de adoecimento que agravam sua condição de vida. Objetivou-se estimar a prevalência de acidentes de trabalho no lixão do Distrito Federal e fatores associados. Observou-se que a maioria dos catadores já se acidentou no trabalho (55,5%), tem noção da periculosidade do ambiente de trabalho (95,0%) e alega não receber equipamento de proteção individual (51,7%). Dentre outros achados, 55,8% já comeu alimentos encontrados no lixo, 50,0% vivenciava insegurança alimentar em seus domicílios e 44,8% recebia Bolsa Família. Constatou-se relação estatisticamente significativa entre acidentes de trabalho e percepção de trabalho perigoso, alegação de cansaço, estresse ou tristeza e insegurança alimentar ( $p < 0,05$ ). Por outro lado a percepção de companheirismo entre os catadores esteve associada à menor prevalência de acidentes ( $p < 0,006$ ). As mulheres são a maioria dos catadores (56,5%) e se acidentam mais que os homens ( $p < 0,025$ ). Conclui-se que esta comunidade de catadores apresenta alta vulnerabilidade, não somente pela ótica da saúde do trabalhador, mas também pelas questões socioambientais envolvidas. Para a reversão desse quadro torna-se imperativa a efetiva implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, associada a políticas de inclusão social e de emancipação econômica dessa população.

**Palavras-chave:** Saúde do trabalhador. Resíduos sólidos. Lixões. Catadores. Acidentes de trabalho. Exposição ambiental. Políticas Públicas.

## Abstract

The work of recycling solid waste segregators allows a precarious livelihood, but triggers a disease process that exacerbates their health and well-being. This study aimed to estimate the prevalence of occupational accidents at the open dump in the Federal District and its associated factors. Most segregators have had an accident at work (55.5%), perceived the danger of their working environment (95.0%) and claimed they did not receive personal protective equipment (51.7%). Among other findings, 55.8% ate foods found in the trash, 50.0% experienced food insecurity at home and 44.8% received Bolsa Família. There was a statistically significant relationship between work accidents and perception of dangerous work environment, household food insecurity and the presence of fatigue, stress or sadness ( $p < 0.05$ ). On the other hand, the fellowship between the segregators was associated with a lower prevalence of accidents ( $p < 0.006$ ). Women are the majority of the segregators (56.5%) and reported more accidents than men ( $p < 0.025$ ). We conclude that the solid waste segregators constitute a vulnerable community, not only from the perspective of labor, but also from the social and environmental circumstances. To reverse this situation, effective implementation of the National Policy of Solid Wastes is imperative, in association with affirmative policies to grant economic emancipation for this population.

**Keywords:** Occupational health. Solid waste. Open dumps. Solid waste segregators. Accidents, Occupational. Environmental exposure. Public Policies.

## Introdução

O modelo de consumo adotado pela sociedade contemporânea acarreta o esgotamento dos recursos naturais, o agravamento da pobreza e do desequilíbrio, porque está pautado na acumulação e no desperdício<sup>1</sup>. Segundo Porto<sup>2</sup>, surge daí a expressão “descartável”, que passou a ser praticada sem muito controle, desencadeando dois processos: de um lado, a quantidade e a qualidade dos resíduos gerados e, por outro, frente às políticas econômicas e sociais, uma massa de excluídos, que passaram a se “beneficiar” dessa geração de renda, a população constituída por catadores de materiais recicláveis. Ao catar e separar os materiais recicláveis, seja em lixões, em “aterros controlados” ou ainda em usinas de reciclagem por todo país, o catador constitui atualmente um importante elo do sistema de reciclagem<sup>3</sup>. A Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que tem entre as metas a eliminação de lixões até 2014, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis<sup>4</sup>. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico<sup>5</sup>, realizada em 2008, foi identificado que ainda havia 2.906 lixões no Brasil, distribuídos em 2.810 municípios. Em números absolutos o estado da Bahia era o que apresentava mais municípios com presença de lixões (360), seguido pelo Piauí (218), Minas Gerais (217) e Maranhão (207). Outra informação relevante é que 98% dos lixões existentes concentravam-se nos municípios de pequeno porte e 57% estavam no Nordeste.

Segundo Siqueira<sup>3</sup>, é comum que os resíduos possam até fornecer um precário sustento para os catadores de materiais recicláveis de lixões, mas certamente trarão doenças e agravarão as condições de vida dessa população. Alguns estudos têm apontado as condições de vida e trabalho deste grupo<sup>6-8</sup>. Em um estudo realizado em Porto Alegre<sup>8</sup>, 61% dos catadores percebiam o impacto que a poluição tem sobre a saúde; no mesmo sentido havia um alto índice de

afastamento de catadores em Governador Valadares, Minas Gerais, por problemas de saúde, provocando um déficit na capacidade para trabalho<sup>9</sup>. Dentre as condições de trabalho, encontramos o aumento da exposição desse trabalhador a riscos de doenças e, também, de acidentes do trabalho.

Legislações vigentes<sup>10,11</sup>, definem acidente de trabalho como um evento súbito ocorrido no exercício de atividade laboral, independente da situação empregatícia e que acarreta dano à saúde, potencial e imediato, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que causa, direta ou indiretamente, a morte, ou a perda ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho<sup>11</sup>. Os prejuízos econômicos e sociais desses acidentes precisam ser mais estudados, assim como o surgimento de sequelas crônicas e instalação tardia de acidentes reconhecidos como do trabalho nos lixões<sup>12</sup>.

Os acidentes nesse tipo de ambiente geralmente acontecem em decorrência da precarização e falta de condições adequadas de trabalho, traduzidos em ferimentos e perdas de membros por atropelamentos e prensagem em equipamentos de compactação e veículos automotores, além de mordidas de animais (cães, ratos) e picadas de insetos<sup>13</sup>.

A literatura mostra que os catadores constituem-se em uma comunidade de risco<sup>9</sup> e poucos são os trabalhos que relacionam os riscos à saúde pública na atividade de catação<sup>3,14</sup>. Em uma abordagem mais pontual do tema, especificamente com o foco no trabalhador, muitos estudos elencam os acidentes com cortes, perfurações, queimaduras, dermatites como consequências daquela relação, além da alta incidência de intoxicações alimentares e doenças parasitárias<sup>15,16</sup>. Considerando-se a vulnerabilidade socioambiental-sanitária da população de trabalhadores acima descrita, esse estudo estimou a prevalência de agravos à saúde dos catadores de resíduos sólidos recicláveis do lixão da Estrutural, em especial, objetivando revelar a problemática relacionada às condições de meio ambiente, trabalho e saúde dessa população, contribuindo para a implementação de políticas públicas de enfrentamento dessa questão.

## Material e Métodos

A região de estudo localiza-se no Distrito Federal, no entorno do Parque Nacional de Brasília (PNB), a cerca de 20 quilômetros do Palácio do Planalto, com aproximadamente 174 ha de área<sup>17</sup>. Recebeu o nome de “lixão da Estrutural” por causa de sua proximidade com a DF-095, conhecida por Estrutural — estrada de ligação entre o Plano Piloto e as regiões administrativas de Taguatinga e Ceilândia. O lixão foi criado há mais de 50 anos, junto com a construção de Brasília e, há décadas existe a promessa de sua desativação<sup>18</sup>. Em seu entorno, vivem 45 mil pessoas e, destas, mais de 15% sobrevivem da coleta de resíduos sólidos recicláveis no local<sup>17</sup>.

Foi realizado um censo das famílias de catadores de material reciclável residentes em cinco quadras da Região Administrativa XXV – Setor Complementar de Indústria e Abastecimento (SCIA), conhecida por Vila Estrutural, no Distrito Federal, que resultou em 204 domicílios e 835 moradores. Nestes domicílios foi selecionado um catador para informar sobre as condições de trabalho, de modo geral, o chefe da família. Em 4 casos a informação sobre acidente de trabalho não foi obtida, totalizando uma amostra de 200 catadores. Utilizou-se formulário pré-testado com perguntas sobre condições sociodemográficas, programas sociais, condições de moradia, saneamento básico, trabalho e meio ambiente. A segurança alimentar foi avaliada a partir da escala curta, de seis perguntas, já padronizada no Brasil; o respondente foi o chefe da família ou o responsável pela aquisição de alimentos, segundo preconiza o método<sup>19</sup>.

Técnicos do Ministério da Saúde, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social e Transferência de Renda, Secretaria de Estado da Saúde, Conselho Tutelar, prefeitos de quadras e lideranças comunitárias estiveram envolvidos na articulação para a coleta de dados, ocorrida em novembro e dezembro de 2011. Todas as famílias com catadores, residentes dentro da área investigada, foram convidadas a participar por ocasião da visita, que foi avisada à comunidade por meio das entidades parceiras que estavam envolvidas.

Quinze equipes, compostas por dois entrevistadores e um Agente Comunitário de Saúde coletaram os dados no domicílio, somente aos domingos, único dia de folga dos catadores. Os entrevistadores, alunos de graduação em Gestão em Saúde Coletiva e de Nutrição da Universidade de Brasília (UnB), participaram da equipe de elaboração do projeto e de pré-teste do formulário. Ao final de cada dia de coleta, verificou-se o adequado preenchimento das questões; as demais etapas de controle de qualidade da informação ocorreram no momento da digitação e da análise de dados.

Para a análise dos dados empregou-se o aplicativo SPSS, versão 19.0. Realizou-se análise univariada para expressar a frequência das variáveis dependente (acidente de trabalho) e explanatórias, enquanto que medidas de associações foram testadas por meio do Teste do Qui-quadrado de Pearson e de Mantel-Haenszel de tendência, se apropriado, adotando valor  $p < 0,05$ . Como variáveis independentes, foram selecionadas aquelas que poderiam potencialmente atuar como fatores de risco para acidentes de trabalho, dentre as quais, sexo, idade, cansaço, estresse e tristeza, ambiente de trabalho considerado perigoso, competitivo, insegurança alimentar e fome, acesso e uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI), entre outras.

De acordo com o que estabelece a Resolução n.º 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, esta pesquisa levou em conta os princípios éticos e foi aprovada pelo Conselho de Ética em Pesquisa da UnB, sob o protocolo 151/2011. Os participantes foram informados sobre a pesquisa e expressaram a anuência da participação mediante a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Os resultados consolidados foram devolvidos à comunidade em reunião da Rede Social da Estrutural, em fevereiro de 2012, com a participação de técnicos de governo e líderes da comunidade. A apresentação foi registrada pelo Fórum de Monitoramento Social da Cidade Estrutural<sup>20</sup>. Outra reunião na comunidade foi organizada na sede da ONG “Coletivo da Cidade” para apresentar

os resultados aos presidentes de cooperativas de catadores em agosto de 2012.

## Resultados

A Tabela 1 descreve as condições de trabalho e algumas características dos catadores que compuseram o estudo. A predominância é de mulheres catadoras, sendo que 85% destas trabalhadoras encontram-se na faixa etária reprodutiva, até os 49 anos de idade. A maioria tem noção da periculosidade de seu ambiente de trabalho, avaliado como “perigoso” ou “muito perigoso” por 95% dos trabalhadores. Entre os entrevistados, a ocorrência de acidentes de trabalho foi de 55%, o que corrobora esta observação. A relação com outros catadores foi descrita, de modo geral, como de companheirismo. Mais de 79,2% dos trabalhadores declararam-se estressados, tristes ou cansados em relação ao trabalho e a maioria considerava injusta a renda de seu trabalho. A empresa de limpeza urbana declarou em diversos depoimentos que distribuía EPI, porém 51,7% dos catadores informaram que não os receberam; em contraste, 10,4% dos trabalhadores informaram não usar EPI; aqueles que usam o equipamento os obtêm por meio de doação, compra, ou da catação no lixo.

Os dados da Tabela 2 revelam que 66% dos catadores chefes de família eram originários de outras regiões, com destaque para o Nordeste. Mais da metade das famílias era chefiada por mulheres (54,0%). Na média os catadores iniciaram nesta atividade aos 13,8 anos de idade, que praticavam, em média, há dez anos (Tabela 3).

Catar alimento do lixo para comer foi relatado por 55,8% dos catadores entrevistados e a insegurança alimentar foi detectada em 50,0% dos domicílios. A proteção social na forma de transferência de renda (Bolsa Família) não alcançava nem a metade das famílias investigadas. Na maior parcela dos 200 domicílios incluídos no estudo havia acesso à água encanada e eletricidade, porém somente 64% dos mesmos eram ligados à rede de esgoto sanitário. A presença de ratos e baratas foi declarada em 89,8% dos domicílios (Tabela 2).

A Tabela 4 mostra maiores riscos de acidentes entre as mulheres, bem como a relevância para a quantidade de acidentes quando o catador considera seu trabalho muito perigoso. Evidencia que quanto maior é a percepção de companheirismo existente entre os catadores menos acidentes ocorrem. Da mesma forma registrou-se existência de relação estatisticamente significativa entre

cansaço/estresse/tristeza e insegurança alimentar e os acidentes de trabalho. Os demais dados, não apresentaram relação com a variável em estudo ( $p > 0,05$ ).

Os acidentes de trabalho foram relatados com maior frequência entre os catadores que declaravam usar algum tipo de EPI. Porém a diferença não alcançou significância estatística.

**Tabela 1** - Condições de trabalho e características demográficas de catadores de materiais recicláveis residentes no Distrito Federal, 2011.

**Table 1** - Work conditions and demographic description of solid waste segregators in Distrito Federal, 2011.

Condições de trabalho e características dos catadores	n	%
Sexo dos catadores (n = 200)		
Masculino	87	43,5
Feminino	113	56,5
Faixa etária – ambos os sexos (n = 200)		
até 29 anos	69	34,5
30 a 39 anos	67	33,5
40 a 49 anos	35	17,5
50 a 74 anos	29	14,5
Faixa etária – mulheres catadoras (n = 113)		
até 29 anos	31	27,4
30 a 39 anos	44	38,9
40 a 49 anos	21	18,6
50 a 74 anos	17	15,0
Considerava o trabalho de catador (n = 200)		
Muito perigoso	118	59,0
Perigoso	72	36,0
Seguro	10	5,0
Tipo de relação de trabalho com outros catadores (n = 197)		
Companheirismo	128	65,0
Competitividade	45	22,8
Indiferença	24	12,2
Relatava cansaço, estresse, tristeza sobre o seu trabalho (n = 197)	156	79,2
Não considerava seu trabalho importante para a sociedade (n = 197)	31	15,7
Achava injusta a renda de seu trabalho (n = 199)	129	64,8
Referia ter comido alimentos catados do lixo (n = 199)	111	55,8
Apresentava alguma doença no momento (n = 200)	64	32,0
Apresentava diarreia nos últimos três meses (n = 194)	42	21,6
Não recebia Equipamento de Proteção Individual (EPI) (n = 180)	93	51,7
Não usava Equipamento de Proteção Individual (EPI) (n = 193)	20	10,4
Já teve acidente de trabalho (n = 200)	111	55,5

**Tabela 2** - Condições dos domicílios e características sociodemográficas das famílias de catadores de materiais recicláveis residentes no Distrito Federal, 2011.

**Table 2** - Household conditions and familial socio-demographic characteristics among solid waste segregators in Distrito Federal, 2011.

Condições dos domicílios e características das famílias	n	%
Procedência do chefe da família (n = 200)		
Região Norte	3	1,5
Região Nordeste	97	48,5
Região Centro-Oeste	68	34,0
Região Sudeste	32	16,0
Sexo do chefe da família (n = 200)		
Homem	92	46,0
Mulher	108	54,0
Domicílio em situação de insegurança alimentar nutricional (n = 196)	98	50,0
Alguém da família teve doença causada por lixo, água ou alimento contaminado (n = 178)	63	35,4
No domicílio alguém recebia Bolsa Família (n = 200)	87	44,8
Renda familiar mensal em salários mínimos (n = 192)		
Menor que meio SM (R\$ 272)	10	5,2
De meio a um SM (R\$ 273 a R\$ 544)	67	34,9
De um a dois SM (R\$ 545 a R\$ 1.090)	93	48,4
Maior que dois SM (R\$ 1.090)	22	11,5
Gasto mensal com alimentos em salários mínimos (n = 186)		
Menor que meio SM (R\$ 272)	76	40,9
De meio a um SM (R\$ 273 a R\$ 544)	81	43,5
De um a dois SM (R\$ 545 a R\$ 1.090)	29	15,6
Material de construção das paredes (n = 198)		
Alvenaria	91	46,0
Madeira ou outros	107	54,0
Material utilizado no piso (n = 195)		
Cerâmica/cimento	145	74,4
Chão batido	50	25,6
Acesso à água encanada (n = 200)	186	93,0
Fazia algum tipo de tratamento na água para consumo (n = 197)	115	58,4
Acesso à rede de esgoto (n = 200)	128	64,0
Acesso à energia elétrica (n = 200)	196	98,0
Havia ratos e baratas no domicílio (n = 197)	177	89,8

SM: salário mínimo.

SM: minimum wage.

**Tabela 3** - Médias para características sociodemográficas selecionadas de catadores de materiais recicláveis residentes no Distrito Federal, 2011.

**Table 3** - Average for selected socio-demographic characteristics among solid waste segregators in Distrito Federal, 2011.

Característica	Média ± Desvio padrão
Idade de início na atividade de catador (anos) (n = 198)	13,8 ± 6,7
Tempo na atividade de catador (anos) (n = 199)	10,3 ± 7,1
Tempo de moradia na Estrutural (anos) (n = 200)	13,3 ± 7,0
Número de moradores por domicílio (n = 200)	4,6 ± 2,5
Renda familiar (R\$) (n = 192)	704 ± 429
Gasto mensal com alimento (R\$) (n = 186)	348 ± 206



**Tabela 4** - Ocorrência de acidente de trabalho segundo características selecionadas entre catadores de materiais recicláveis residentes no Distrito Federal, 2011.

**Table 4** - Occurrence of occupational accidents according to selected characteristics among solid waste segregators in Distrito Federal, 2011.

Fatores associados	Prevalência de acidentes		Valor p
	n	%	
Sexo do catador			
Masculino	40	46,0	0,025
Feminino	71	62,8	
Faixa etária			
< 30 anos	42	57,5	NS
31 a 40 anos	40	61,5	
41 a 50 anos	19	52,8	
51 a 74 anos	10	38,5	
Considerava o trabalho de catador			
Muito perigoso	78	66,1	0,001
Perigoso	30	41,7	
Seguro	3	30,0	
Tipo de relação de trabalho com outros catadores			
Companheirismo	62	48,4	0,006
Competitividade	34	75,6	
Indiferença	12	50,0	
Relatava cansaço, estresse, tristeza sobre o trabalho			
Sim	93	59,6	0,008
Não	15	36,6	
Considerava o trabalho importante para a sociedade			
Sim	98	59,0	0,015
Não	11	35,5	
Considerava justa a renda pelo seu trabalho			
Sim	34	48,6	NS
Não	76	58,9	
Referia ter comido alimentos catados no lixo			
Sim	68	61,3	NS
Não	43	48,9	
Apresentava alguma doença no momento			
Sim	35	54,7	NS
Não	76	55,9	
Recebia Equipamentos de Proteção Individual			
Sim	49	56,3	NS
Não	55	59,1	
Usava Equipamentos de Proteção Individual			
Sim	95	54,9	NS
Não	9	45,0	
Insegurança alimentar no domicílio			
Segurança alimentar	46	46,9	0,031
Insegurança alimentar	61	62,2	
Renda familiar mensal em Salário Mínimo			
Menor que meio SM (R\$ 272)	7	70,0	NS
De meio a um SM (R\$ 273 a R\$ 544)	37	55,2	
De um a dois SM (R\$ 545 a R\$ 1.090)	49	52,7	
Maior que dois SM (R\$ 1.090)	14	63,6	
Gasto mensal com alimento em Salário Mínimo			
Menor que meio SM (R\$ 272)	42	55,3	NS
De meio a um SM (R\$ 273 a R\$ 544)	41	50,6	
De um a dois SM (R\$ 545 a R\$ 1.090)	20	69,0	

SM: salário mínimo.  
SM: minimum wage.



## Discussão

O trabalho infantil é proibido em nosso ordenamento jurídico, tanto na Constituição Federal Brasileira, na Consolidação das Leis do Trabalho e no Estatuto da Criança e do Adolescente, permitindo somente o trabalho de aprendiz<sup>21,22</sup>. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)<sup>23</sup>, no Brasil, aproximadamente 4,2 milhões de crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos trabalham. Não há dados oficiais sobre o trabalho de crianças e adolescentes em lixões. Chama a atenção que nesta pesquisa os catadores iniciaram nesta atividade, na média, aos 13,8 anos de idade. Considerando-se o alto desvio padrão (6,7 anos) verificou-se, de fato, história de trabalho infantil muito precoce. O trabalho infantil nos lixões está incluído na Lista das Piores Formas de Trabalho Infantil<sup>24</sup> uma vez que a coleta de lixo é uma atividade extremamente insalubre, que traz sérios danos à saúde e ao desenvolvimento de crianças e adolescentes.

As condições de trabalho e os riscos ocupacionais presentes nos lixões podem esclarecer as queixas referidas uma vez que além de riscos químicos encontrados no lixão, há os riscos biológicos, físicos e ergonômicos.

Em uma associação de catadores de Divinópolis, Minas Gerais<sup>24</sup>, os riscos do trabalho, dentre eles os ergonômicos, são caracterizados por esforço físico intenso, levantamento manual de peso, posturas inadequadas, ritmo de trabalho excessivo, trabalho na posição de pé, estresse físico e psíquico. Acrescentando-se a isso, a existência do trabalho noturno como outro fator que leva ao estresse e cansaço. As relações sociais de trabalho são consideradas determinantes e importantes nos processos de saúde/enfermidade/trabalho. Observa-se que neste estudo quanto maior é a percepção de companheirismo existente entre os catadores menos acidentes ocorrem.

O presente estudo mostrou elevada prevalência de acidentes de trabalho em catadores de resíduos recicláveis no lixão. Os acidentes ocorreram com mais frequência entre as mulheres. Constatou-se um elevado

número de mulheres na população estudada, tanto na posição de chefes de família, como compondo a força de trabalho. São mulheres jovens, em uniões estáveis ou não, no auge de suas vidas reprodutivas. O fato exacerba os riscos à saúde, pela potencial exposição à contaminação ambiental no período embrionário nos casos de gravidez.

Constatou-se uma relação estatisticamente significativa entre acidentes de trabalho e percepção de trabalho perigoso, com efeito dose-resposta. Em um estudo realizado em 2010<sup>18</sup>, com a mesma população, mostra que somente 35% dos catadores já se acidentaram no trabalho. Por outro lado, pesquisas corroboram que a maioria desses trabalhadores já se acidentou em algum momento da catação de resíduos<sup>14</sup>. Uma possível explicação para essa elevada prevalência seria o ambiente insalubre e a falta de condição segura no trabalho<sup>25</sup>. Um dado, aparentemente contraditório, é a maior prevalência de acidentes entre os que consideram seu trabalho importante para a sociedade (Tabela 4). Que tipo de situação concreta poderia explicar essa maior prevalência? Isso aponta para a necessidade da realização de estudos qualitativos que gerem análises que contribuam para o aprofundamento de questões como essa. Assim a ocorrência de acidentes pode estar relacionada ao tipo de material encontrado no lixo, principalmente aqueles que cortam a pele, como cacos de vidro, lâminas e agulhas<sup>13</sup>. Além disso, a falta de atenção, brigas, uso incorreto de equipamentos; atropelamentos, esmagamentos, susto com animais como ratos, escorpiões, cobras e outros<sup>25</sup>; aborrecimentos com problemas pessoais ou com o trabalho e colegas podem resultar em acidentes<sup>9</sup>.

Quanto ao uso de EPI, em Governador Valadares<sup>9</sup>, todos os catadores têm acesso, mas somente a minoria (14,6%) o utiliza. No presente estudo, a maioria faz uso de EPI proveniente do lixo, pois alegam não receber o material. Chama atenção esse dado, posto que contrasta com a literatura de estudos aqui levantados; pois os trabalhadores estudados não recebem o equipamento,

mas utilizam sua criatividade para elaborar mecanismos de proteção à saúde, evidenciando a noção de consciência do risco e a necessidade de trabalho seguro. Em Santo André, os catadores de duas cooperativas possuem EPI, mas, segundo relatos dos dois presidentes dos cooperativados, eles têm de brigar e pressionar para o uso<sup>26</sup>. A recusa ao uso de EPI, embora seja dado o acesso a este, talvez esteja ligada ao desconforto em sua utilização durante a jornada de trabalho<sup>27</sup>, considerando o extenuante labor sob condições climáticas diversas.

No estudo aqui apresentado os acidentes de trabalho foram relatados com maior frequência entre os catadores que declaravam usar algum tipo de EPI, embora a diferença não tenha alcançado significância estatística. Uma possível explicação estaria na qualidade do equipamento utilizado pelos catadores, uma vez que a maioria referiu catar do próprio lixo a sua “proteção”. Outra hipótese seria uma baixa aderência por parte dos trabalhadores ao uso de EPI, representado pelo uso incorreto desse recurso, bem como do desconforto provocado pela sua utilização. Foram colhidos depoimentos durante o trabalho de campo, que as luvas “atrapalham” o catador na hora de rasgar os sacos de lixo. O equipamento embora não resolva o problema do contexto da precariedade do trabalho, pode fornecer benefícios que se sobrepõem aos malefícios e, por meio de seu correto uso, pode contribuir com a segurança do trabalhador<sup>28</sup>.

A percepção da periculosidade no ambiente de trabalho é explicitada por 95% dos entrevistados. O que vai ao encontro dos relatos de catadores de Fortaleza, Ceará<sup>7</sup>, onde se constatou que nenhum entrevistado negou que o trabalho que fazia era insalubre, penoso, pesado e guardava em si determinados perigos e riscos de adoecimento, mas seguiam trabalhando apesar de as características das atividades, dos desconfortos, dos mal-estares e das dores que sentiam, algumas vezes até minimizando os problemas. Ou seja, embora tenham essa percepção, continuam trabalhando. Segundo Almeida<sup>9</sup> isso estaria associado à falta de opção de trabalho, tornando-se

uma fonte alternativa de renda, possibilitando a sobrevivência para muitas pessoas excluídas socialmente que vivem da catção de materiais recicláveis segregados do lixo. Acrescentando-se a isso, a vivência cotidiana com a poluição faz que as pessoas naturalizem os riscos associados a ela<sup>8</sup>.

Com respeito às condições de vida observa-se que a maioria dos catadores ingeria alimentos encontrados no lixo e a metade dos domicílios estava em estado de insegurança alimentar. Pesquisas<sup>17,19</sup> corroboram com o achado deste estudo, que a população aproveitava alimentos encontrados no lixo para consumo próprio. Alexandrino<sup>6</sup> sinaliza o risco que há na via alimentar dessa população, caracterizada pela contaminação dos catadores ou residentes próximos aos lixões em virtude da ingestão de restos de comida encontrados e de animais que frequentam este espaço e se alimentam dos resíduos *in natura* em disputa com os humanos, fora outros fatores que interferem nos tipos de contaminantes no ambiente. Percebe-se a falta de conhecimento em relação ao risco de intoxicação alimentar, ocasionada pela colonização microbiana<sup>24</sup>. A relação entre acidentes de trabalho e insegurança alimentar, levanta a hipótese que catadores em pior situação socioeconômica, cujas famílias passam fome, arriscam-se mais em busca da sobrevivência, apontando a necessidade de aprofundamentos de estudos nessa questão.

O Bolsa Família (PBF) é um programa de transferência condicionada de renda, destinado às famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o País<sup>29</sup>. Ele integra o Plano Brasil Sem Miséria, que tem como foco de atuação os brasileiros com renda familiar *per capita* inferior a R\$ 70 mensais, e está baseado na garantia de renda, na inclusão produtiva e no acesso aos serviços públicos<sup>30</sup>. A partir da definição da população incluída na política social do PBF e a renda mensal familiar dos catadores, observou-se que parte dos catadores não atendem ao requisito de renda exigido pelo programa, apesar de a alta prevalência de insegurança alimentar.

Os serviços de saneamento constituem fatores primordiais na determinação social do processo de saúde-doença, em especial a rede de esgoto que, por sua vez, não permite que a água que foi utilizada no domicílio seja devolvida à natureza sem qualquer tratamento e torne-se um grande vetor de doenças<sup>23</sup>. Da mesma forma que grandes áreas de ocupação humana surgem e crescem desordenadamente, sem saneamento básico, a Estrutural seguiu nessa mesma linha: hoje, majoritariamente, as famílias de catadores possuem água e energia elétrica, mas 46% dos domicílios não tem ligação à rede de esgotos. Esse dado é equivalente ao encontrado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios<sup>27</sup>, onde 41,7% dos domicílios brasileiros não têm rede de esgoto, essa média esconde importantes diferenças regionais; no Centro-Oeste, por exemplo, esse percentual aumenta para 44,2%, semelhante ao encontrado neste estudo.

Outro dado preocupante é a presença de vetores de doenças, como ratos e baratas nas residências dos catadores. Segundo Santos<sup>15</sup> esses vetores encontrados nas áreas de disposição de resíduos urbanos são animais que encontram no lixo alimento e abrigo, ou seja, condições favoráveis para a sua proliferação, chegando a atingir as áreas próximas ao lixão.

## Considerações finais

Nesta pesquisa buscou-se a analisar as condições do ambiente de trabalho e de vida dos catadores de materiais recicláveis, visando a compreender as relações entre o processo saúde-doença dessa categoria profissional.

Observou-se que a maioria dos catadores já se acidentou e que possui noção de periculosidade do ambiente de trabalho. Associado a isso, a organização trabalho e a não utilização dos EPI contribuem para o aumento da exposição a riscos. Outro aspecto relevante é a importância do papel da mulher nesse contexto, pois representam a maioria dos catadores, assumem a maior parcela da chefia de família e se acidentam mais. Nossos dados indicam que a questão de gênero é um componente essencial para ser considerado

no planejamento das políticas públicas de intervenção sobre o problema dos lixões.

Quanto às variáveis sociais, o consumo de alimentos provenientes do lixo e a insegurança alimentar estão presentes no cotidiano dos catadores. As condições de moradia são precárias e não oferecem todos os recursos necessários para a representação da moradia digna. Além desse aspecto, a presença de vetores de doenças nas residências desses trabalhadores caracteriza interferência direta e correlata do impacto ambiental do lixão na saúde dos moradores da Estrutural.

Nesse sentido, os catadores constituem-se em uma comunidade vulnerável, não tão somente pela ótica da saúde do trabalhador, mas pelo aspecto socioambiental. Dessa maneira, dada a complexidade do tema, ficam as indagações: como o Estado promoverá a inclusão social e econômica de milhares de catadores, haja vista a estreita dependência (sobrevivência) desses trabalhadores com os lixões? Com a futura eliminação dos lixões, como teremos arranjos produtivos no setor da reciclagem que garantam o trabalho digno dos catadores? Qual o impacto na saúde do trabalhador e seu ambiente de trabalho após a Lei n.º 12.305/2010 que estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos? Como tornar as políticas sociais mais efetivas para essa população?

Tal realidade suscita a necessidade de estudos mais profundos sobre essa realidade, de forma a revelar o problema e romper com as barreiras impostas pela marginalização social, econômica e ambiental vivida por essa população. O desvelamento dessa realidade, associado a processos de mobilização política desse grupo social, poderão contribuir para a alteração desse grave quadro socio-sanitário.

## Apêndice

Participantes do grupo de pesquisa do projeto Estrutural: Ada dos Santos Bento; Ádria Vanessa Torres Mendes; Adriana Borges Araújo; Aimê Oliveira; Alexandre William Rolim da Silva; Ana Beatriz Oliveira Leite; Anna Carolyne Ferreira Alencar; Bárbara de Souza Pereira; Cinndy Jhessy Farias

Wanzeller; Dayane Araújo Proença; Débora Cristiane Lima Barbosa; Dryele Oliveira; Edson Augusto de Lima; Eduardo de Lima Ribeiro; Ellen Mayara Souza Pires; Emery Bandeira de Almeida Junior; Esther Miguel Ottoni; Gabriela Ramos Maletzki; Grasiela de Sousa Pereira; Hélcio Carlos Barbosa; Iara Marina de Oliveira Tillmann; Jéssica Castro Diniz Cardoso; Jéssica Muniz Weber; Jéssica Raíza Vieira de Almeida; Jéssica Vasconcelos Ribeiro; João Gabriel Marques de Brito e Silva; Julia Souza; Juliana Santos da Silva; Jully Ane Bonfim Ataides; Larissa Mitie Fukushi; Larissa Pereira Gonçalves; Leonardo Pimenta Brito; Luana Nascimento Queiroz; Lucas Santos e Ávila; Mariana Cyncynates Gomes; Mariana Torres Máximo; Mayara Menezes de Oliveira; Natália Araújo de Oliveira; Nathália Pelanda Chen; Natasha Amin Santos; Paulo Henrique Melo da Silva; Pedro Terra Teles de Sá; Priscilla Dantas Nunes; Priscila Olin Silva; Rafael Camargo Mendes; Rafael Vieira Pimentel; Sete Nunes; Shila Minari Hargreaves; Tayne Mirela Santos Sales; Tulio César de Lima Lins; Yvana Pereira Mazzini, da Universidade de Brasília.

## Agradecimentos

Agradecemos as famílias da Cidade Estrutural por nos receberem; aos técnicos da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social e Transferência de Renda (SEDEST) Amanda Montalvão, Monique Souza, Sônia Figueiredo e Victor Araújo; aos técnicos Vânia Vedana, Maíra Dias e Aline Melo Nascimento; aos Agentes Comunitários de Saúde: Adjailton Firmino da Silva, Anderson da Silva Santos, Elias Cirqueira, Flaviane Bandeira, Francisco França da Silva, Jean da Costa, José Luis Alves, Milena Pereira, Neuza Pereira, Nilvaete Santiago, Rosa Amélia da Silva, Rosilene de Jesus, Sirlene Rodrigues, Valdonésio Claro, Vandrê Barbosa que acompanharam o trabalho de campo; às lideranças comunitárias, com destaque para Duda e Djalma Nascimento; aos colegas Frederico Guanais, Denise Lopes Porto, Otaliba Libânio de Moraes Neto, Antony Stevens, Juan José Cortez Escalante, Letícia Bartholo de Oliveira e Lucia Maria Modesto Pereira, por doarem seus honorários referentes a direitos autorais para financiar este trabalho de campo.

---

## Referências

1. Pereira MFB, Amaral AS. Lixo, segurança e saúde: conscientizando os agentes ecológicos do município de Dourados-MSa respeito de segurança do trabalho. In: Seminário de Extensão Universitária - SEMEX; 2011; Dourados (Br). Mato Grosso do Sul: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul; 2011. Anais eletrônicos. Disponível em: <http://periodicos.uems.br/index.php/semex/article/view/2284>. (Acessado em 21 de abril de 2012).
2. Porto MFS, Juncá DCM, Gonçalves RS, Filhote MIF. Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica* 2004; 20(6): 1503-14.
3. Siqueira MM, Moraes MS. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. *Cien Saude Colet* 2009; 14(6): 2115-22.
4. BRASIL. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Diário Oficial da União: Brasília, DF*; 2010.
5. BRASIL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
6. Alexandrino DFL, Ferreira MEC, Lima CL, Makkai LFC. Proposta de inclusão social e melhoria da qualidade de vida e saúde dos catadores e catadoras de materiais recicláveis de Viçosa - MG através da atividade física. *Fit Perf J* 2009; 8(2): 115-22.
7. Maciel RH, Matos TGR, Borsoi ICF, Mendes ABC, Siebra PT, Mota CA. Precariedade do trabalho e da vida de catadores de recicláveis em Fortaleza, CE. *Arq Bras Psicol* 2011; 63 (Suppl): 71-82.
8. Lermen HS, Fisher PD. Percepção ambiental como fator de saúde pública em área de vulnerabilidade social no Brasil. *Rev APS* 2010; 13(1): 62-71.
9. Almeida JR, Elias ET, Magalhães MA, Vieira AJ. Efeito da idade sobre a qualidade de vida e saúde dos catadores de materiais recicláveis de uma associação em Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil. *Cien Saude Colet* 2009; 14(6): 2169-80.
10. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n. 3214, de 8 de junho de 1978. Publica o texto-base das Normas Regulamentadoras relativas a segurança e medicina do trabalho. *Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil*; 1978.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Interministerial n. 800, de 3 de maio de 2005. Publica o texto-base da minuta de Política Nacional de Segurança e saúde do trabalhador. Brasília: Diário Oficial da União; 2005.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Notificação de Acidentes do Trabalho: fatais, graves e com crianças e adolescentes. Saúde do trabalhador – protocolos de complexidade diferenciada. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
13. Cavalcante S, Franco MFA. Profissão perigo: percepção de risco à saúde entre catadores do lixo do Jangurussu. *Revista Mal-estar e Subjetividade* 2007; 7(1): 211-31.
14. Puech MPSR. Grupo de catadores autônomos na coleta seletiva no município de São Paulo [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2008.
15. Santos GO. Interfaces do lixo com o trabalho, a saúde e o ambiente – artigo de revisão. *Revista Saúde e Ambiente* 2009; 10(2): 26-35.
16. Machado ER, Teixeira EM, Paula FM, Gonçalves-Pires MRF, Ueta MT, Costa-Cruz JM. Immunoparasitological diagnosis of *Strongyloides stercoralis* in garbage collectors in Uberlândia, MG, Brazil. *Parasitol Latinoam* 2007; 62: 180-2.
17. Vidal J. Políticas públicas e (in)justiça ambiental: o caso da Vila Estrutural. Web artigos 2009. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/politicas-publicas-e-in-justica-ambietal-o-caso-da-vila-estrutural/27707>. (Acessado em 24 de abril de 2012).
18. Paiva JM. Direito à cidade no Distrito Federal – inclusão e exclusão de famílias de baixa renda – o caso da Vila Estrutural [monografia de Bacharelado em Serviço Social]. Brasília: Universidade de Brasília; 2007.
19. Santos JV, Gigante DP, Domingues MR. Prevalência de insegurança alimentar em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e estado nutricional de indivíduos que vivem nessa condição. *Cad Saude Publica* 2010; 26(1): 41-9.
20. Fórum de Monitoramento Social da Cidade Estrutural. Reunião da rede socioassistencial da Estrutural. Disponível em: <http://forumestrutural.blogspot.com/>. Acessado em 20 de abril de 2012).
21. Brasil. Senado Federal. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988: Capítulo II - Dos Direitos Sociais. Brasília, DF; 1988.
22. Brasil. Presidência da Republica. Decreto-lei n. 5.452 de 01 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Brasília: Diário Oficial da União; 1943.
23. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Síntese de Indicadores Sociais- uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
24. Tavares IAF. Do lixo à reciclagem: uma visão sobre o trabalho dos catadores no município de Divinópolis [dissertação de mestrado]. Minas Gerais: Mestrado em Educação, Cultura e Organizações Sociais, Universidade Estadual de Minas Gerais; 2008.
25. Vacari DA. Condições de trabalho de catadores de materiais recicláveis na região do Guarituba. In: XVII Congresso brasileiro de Ciência do Esporte e IV Congresso Internacional de Ciência do Esporte; 2011; Porto Alegre (Br). Rio Grande do Sul. 2011. Anais eletrônicos. Disponível em: [www.rbceonline.org.br/congressos/index.php/XVII\\_CONBRACE/2011/paper/viewFile/3241/1749](http://www.rbceonline.org.br/congressos/index.php/XVII_CONBRACE/2011/paper/viewFile/3241/1749). (Acessado em 21 de abril de 2012).
26. Ribeiro H, Besen GR. Panorama da coleta seletiva no brasil: desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. *INTERFACEHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente* 2007; 2(4): 1-18.
27. Dall'Agnol CM, Fernandes FS. Saúde e autocuidado entre catadores de lixo: vivências no trabalho em uma cooperativa de lixo reciclável. *Rev Latino-am Enfermagem* 2007; 15(spe.): 729-35.
28. Alencar MCB, Cardoso CCO, Antunes MC. Condições de trabalho e sintomas relacionados à saúde de catadores de materiais recicláveis em Curitiba. *Rev Ter Ocup USP* 2009; 20(1): 36-42.
29. Silva MOS. O Bolsa Família: problematizando questões centrais na política de transferência de renda no Brasil. *Cien Saude Coletiva* 2007; 12(6): 1429-39.
30. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Programa Bolsa Família. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>. (Acessado em 28 de abril de 2012).

Recebido em: 03/05/12

Versão final apresentada em: 28/09/12

Aprovado em: 08/04/13