

## Riscos ocupacionais na atividade dos agentes de limpeza pública

Milena Nunes Alves de Sousa<sup>1\*</sup>

Ana Kalyne de Lima Pereira<sup>2\*\*</sup>

Marina Soares de Lira<sup>3\*\*\*</sup>

Kleitton Hallysson da Silveira Pinto<sup>4\*\*\*\*</sup>

Mônica de Andrade<sup>5\*\*\*\*\*</sup>

### Resumo

**Introdução:** O ambiente de trabalho dos agentes da limpeza pública não lhes oferece nenhum tipo de conforto, tendo em vista que trabalham a céu aberto expostos a oscilações de temperatura, à radiação solar, aos acidentes de trânsito, dentre outros. Portanto, estão expostos aos distintos riscos ocupacionais. **Objetivo:** Identificar os principais riscos ocupacionais que acometem os agentes de limpeza pública. **Método:** O presente estudo foi realizado no formato de Revisão Integrativa da Literatura que se baseia em uma Prática Baseada em evidências, em que se buscam as principais publicações sobre uma determinada questão e posteriormente se faz uma análise crítica dos mesmos. **Resultados:** Foram selecionadas oito publicações, tendo a maioria identificada na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (87,5%; n=7). A maioria dos autores atribui o aparecimento de todos os riscos ocupacionais, contudo, os mais contemplados na literatura selecionada foram os biológicos, químicos e ergonômicos (21,05%; n=4, cada) e na sequência surgiram os de acidentes (15,8%; n=3). Os menos evidenciados foram os físicos e psicossociais (10,5%; n=2, cada). **Conclusão:** Todos os riscos ocupacionais estão presentes, em maior ou menor grau, durante o processo de trabalho dos agentes da limpeza pública. Pelos achados, é oportuno implementar um Programa de Prevenção de Riscos e Promoção de Saúde para o grupo.

**Palavras-chave:** Riscos Ocupacionais; Resíduos Sólidos; Limpeza Pública.

### Abstract

**Introduction:** The work environment of public cleaning agents does not offer them any kind of comfort; given that work in the open exposed to temperature fluctuations, solar radiation, traffic accidents, among others. Therefore, they exposed to different occupational hazards. **Objective:** To identify the main occupational hazards that affect public cleaning agents. **Method:** This study conducted in Integrative Review of Literature format that based on an evidence-based practice, in which seeking the main publications on a particular issue and

---

<sup>1\*</sup> Enfermeira. Doutora em Promoção de Saúde. Pós-Doutoranda em Promoção de Saúde pela Universidade de Franca, Franca (SP), Brasil. Docente no Curso de Medicina das Faculdades Integradas de Patos, Patos-PB, Brasil.

<sup>2\*\*</sup> Acadêmica do Curso de Medicina das Faculdades Integradas de Patos, Patos-PB, Brasil.

<sup>3\*\*\*</sup> Acadêmica do Curso de Medicina das Faculdades Integradas de Patos, Patos-PB, Brasil.

<sup>4\*\*\*\*</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Medicina das Faculdades Integradas de Patos, Patos-PB, Brasil.

<sup>5\*\*\*\*\*</sup> Bióloga. Docente do Programa de Pós-graduação em Promoção de Saúde, da Universidade de Franca, Franca (SP), Brasil.

subsequently makes a critical analysis of them. **Results:** Eight publications were selected, with most identified in the Latin American and Caribbean Health Sciences (87.5%; n = 7). Most authors attribute the appearance of all occupational hazards, however, the most included in the selected literature were the biological, chemical and ergonomic (21.05%; n = 4 each) and sequence came the accidents (15.8%; n = 3). , The least were the physical and psychosocial (10.5%; n = 2 each). **Conclusion:** All occupational hazards are present to a greater or lesser extent, during the working process of the public cleaning agents. By the findings, it is appropriate to implement a Risk Prevention and Health Promotion for the group.

**Keywords:** Occupational Risks; Solid Waste; Public Cleaning.

## Introdução

Entende-se por riscos ocupacionais qualquer possibilidade de um trabalhador vir a desenvolver algum transtorno em sua saúde física e/ou mental devido ao seu trabalho. Essas alterações podem estar relacionadas a inúmeros fatores tais como: as excessivas cargas de trabalho, à insalubridade do local, a má remuneração e a falta de reconhecimento profissional. Modificações como essas trazem prejuízos para os trabalhadores que acabam por diminuir o seu rendimento no ambiente ocupacional (LAZZARI; REIS, 2011).

Quando se trata de agentes de limpeza pública, os riscos ocupacionais podem se tornar ainda maiores tendo em vista que manuseiam frequentemente resíduos sólidos. O aumento na produção desses resíduos é um problema atual e crescente em diversos países, já que está havendo um aumento na densidade populacional (responsável pelo aumento na produção de resíduos) e uma diminuição das áreas apropriadas para o seu armazenamento e processamento (GRAUDENZ, 2009). Para Santos; Silva (2009), deficiências nos processos de coleta e armazenamento do lixo, bem como a falta de segurança oferecida às pessoas que trabalham na área, estão associadas à transmissão de inúmeras doenças, pois o processo de trabalho possui inúmeras particularidades.

Segundo Velloso *et al.* (1995), a coleta do lixo envolve nove etapas, a saber: 1) transporte e manuseio de recipientes rígidos grandes (latão); 2) transporte e manuseio de recipientes moldáveis pequenos (sacolas); 3) transporte e manuseio de recipientes moldáveis grandes (sacos); 4) transporte e manuseio de recipientes rígidos pequenos (lata pequena); 5) transporte e manuseio de recipientes rígidos parcialmente mecanizados (caçamba); 6) varredura (vassoura); 7) transporte e manuseio de lixo seletivo (papelão); 8) transporte e manuseio de recipientes rígidos médio (lata média); e 9) transporte e manuseio de lixo em peneira (peneira);

O transporte e manuseio do lixo expõe os trabalhadores a agravos. A coleta nos condomínios residenciais torna-se de risco à medida que o lixo não recebe o acondicionamento correto, já nas favelas, pelos resíduos serem coletados, geralmente, por peneiras – não havendo embalagens, há exposição do trabalhador a agentes químicos, biológicos e físicos. Os agravos à saúde ocupacional que se associam aos resíduos sólidos também podem estar relacionados com uma má gestão dos mesmos e a uma sociedade na qual a saúde do trabalhador fica sempre em um segundo plano (FERREIRA; ANJOS, 2001).

Acrescenta-se que a falta de utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI's) ou a baixa segurança os EPI's oferecem (já que frequentemente não são usados ou são usados de forma incorreta) ampliam a exposição aos riscos ocupacionais, classificados como físicos, ergonômicos, mecânicos (ou de acidentes), químicos, sociais e biológicos (LAZZARI; REIS, 2011).

Portanto, os profissionais responsáveis pela coleta de lixo estão expostos aos distintos riscos citados - dos cortes com material perfuro cortante aos distúrbios osteomioarticulares devido à exaustão do trabalho. Cabe ressaltar que o ambiente de trabalho não lhes oferece nenhum tipo de conforto, tendo em vista que trabalham a céu aberto expostos a oscilações de temperatura, à radiação solar e ao risco de acidentes de trânsito, dentre outros (SILVEIRA; ROBAZZI; LUIS, 1998).

Graudenz (2009) reforça que os agentes de limpeza pública estão mais susceptíveis ao desenvolvimento de alguns tipos de agravos físicos, como infecções respiratórias, dermatites, diarreias, leptospirose e outros. Velloso; Santos; Anjos (1997) acrescentam os agravos psicológicos, tendo em vista que esses profissionais não recebem o devido reconhecimento da população, recebem salários indignos e são menosprezados pela referida ocupação, por suas condições econômicas e de trabalho adversas. Estes atributos, conforme os autores, interagem com a imagem social da própria profissão, em concordância, observa-se que não há qualquer prestígio da área que pudesse suprir o mal estar psíquico em relação à própria identidade dos garis.

Pelas proposituras, o presente estudo tem como objetivo identificar os principais riscos ocupacionais que acometem os agentes de limpeza pública.

## **Materiais e Métodos**

A problemática baseada em evidências, na qual o presente artigo tem como base, é uma abordagem para solucionar um determinado problema tendo como base o que há de mais

atual na literatura. Envolve a elaboração de um problema, com avaliação crítica dos trabalhos disponíveis, a implantação na prática e a análise dos dados obtidos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

O estudo foi delineado a partir de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), a qual inclui a análise das pesquisas mais relevantes sobre o assunto que deseja pesquisar. Inicialmente deve haver a elaboração de um objetivo específico bem como de questionamentos e hipóteses que deverão ser analisadas e posteriormente testadas. Devem-se incluir também os critérios de inclusão e exclusão para a correta seleção das publicações que irão compor a Revisão. Após a seleção dos dados, deve ser feita uma leitura criteriosa dos mesmos a fim de verificar a validade dos mesmos e se eles respondem aos objetivos do estudo. Após a coleta dos dados, os mesmos deverão ser interpretados e sintetizados em conclusões que irão responder a questão norteadora da pesquisa.

Como questão norteadora deste estudo ficou definida: “quais os principais riscos ocupacionais que os agentes de limpeza pública estão expostos?” Os Descritores Controlados em Ciências da Saúde (DeCS) selecionados foram apenas dois: riscos ocupacionais e limpeza urbana que foram pesquisados em associação a partir do uso do operador booleano “and”.

A pesquisa inicial foi feita na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) em que, de posse dos descritores, foram achadas um número de 22 publicações, porém com a leitura e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionadas oito publicações, das quais cinco estavam disponíveis na íntegra e três na forma de resumo. A maioria estava na língua nativa, porém, também foram utilizadas publicações na língua inglesa e espanhola.

Por conseguinte, os trabalhos foram categorizados em riscos de acidentes, biológicos, químicos, ergonômicos, físicos e psicossociais. Os achados, por sua vez, foram interpretados e discutidos mediante literatura sobre o objeto de estudo. Por fim, realizou-se a síntese de conhecimento, como é proposto na RIL.

## **Resultados**

Como pode ser percebido no quadro 1, é perceptível que dentre as oito publicações selecionadas, sete (87,5%) foram encontradas na base de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e uma (12,5%) na *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). Pode-se ver que duas (25,0%) foram publicadas no formato de tese e as seis restantes (75,0%) no formato de artigo.

**Quadro 1: Descrição quanto aos autores, ano título e base de dados**

<b>Autores/Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Base de dados</b>
Almeida <i>et al.</i> (1994)	Levantamento soroepidemiológico de leptospirose em trabalhadores do serviço de saneamento ambiental em localidade urbana da região sul do Brasil	LILACS
Ferreira; Anjos (2001)	Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos	LILACS
Graudenz (2009)	Indicadores infecciosos e inflamatórios entre trabalhadores da limpeza urbana em São Paulo	LILACS
Hansell <i>et al.</i> (2014)	<i>Occupational risk factors for chronic respiratory disease in a New Zeland population using lifetime occupational history</i>	MEDLINE
Janini (2003)	Fatores de risco e agravos à saúde dos varredores de rua na perspectiva da enfermagem	LILACS
Layza; Subia; Urbano (1998)	Riesgos ocupacionales de los trabajadores de limpieza pública. Municipalidad de Comas. Noviembre-1997 Diciembre 1998	LILACS
Vasconcelos <i>et al.</i> (2008)	A estratégia de redução e a carga de trabalho dos coletores de lixo domiciliar em uma grande cidade: estudo de caso baseado na Análise Ergonômica do trabalho	LILACS
Velloso; Santos; Anjos (1997)	Processo de trabalho e acidentes de trabalho em coletores de lixo domiciliar na cidade do Rio de Janeiro, Brasil	LILACS

**Fonte: Dados de pesquisa, 2015.**

Levando-se em conta as publicações, os principais riscos ocupacionais descritos pelos autores podem ser visualizados no quadro 2. Contudo, nota-se que os riscos mais contemplados na literatura selecionada foram os biológicos, químicos e ergonômicos (21,05%; n=4, cada) e na sequência surgiram os de acidentes (15,8%; n=3). Os menos evidenciados foram os físicos e psicossociais (10,5%; n=2, cada).

**Quadro 2: Principais riscos ocupacionais associados a agentes de limpeza pública**

<b>Autores/Ano</b>	<b>Principais riscos ocupacionais</b>
<b>Riscos Biológicos</b>	
Almeida <i>et al.</i> (1994)	Constatou-se que há o contato direto com bueiros, galerias, esgotos e lixo os tornam expostos a protozooses como a leptospirose.
Ferreira; Anjos (2001)	Contato com parasitas, protozooses, ademais, a exposição a materiais indevidamente descartáveis pode transmitir vírus como HIV e Hepatite B e C.
Graudenz (2009)	Risco de exposição biológica devido ao contato com resíduos sólidos – susceptibilidade ao tétano e a hepatite B.
Velloso; Santos; Anjos (1997)	Contato com agentes biológicos patogênicos
<b>Riscos Físicos</b>	
Ferreira; Anjos (2001)	Odor emanado pelos resíduos podem causar cefaleia e mal estar, além de ocorrer a perda da audição devido aos ruídos intensos do próprio compactador no veículo de coleta e do tráfego.
Velloso; Santos; Anjos (1997)	A exposição ao ar livre durante o trabalho, os expõe a altos índices de radiação solar, bem como ficam susceptíveis a alterações de clima e temperatura. Nesse processo, o compressor dos caminhões de lixo permanece ligado, emitindo ruídos que com o passar do tempo pode vir a acarretar algum tipo de problema auditivo
<b>Riscos Químicos</b>	
Ferreira; Anjos (2001)	Contato com pesticidas podem acarretar intoxicação aguda.
Layza; Subia; Urbano (1998)	Há o contato com partículas nocivas como aquelas presentes no fumo.
Hansell <i>et al.</i> (2014)	Acometimento de doenças respiratórias, como bronquite crônica.
Velloso; Santos; Anjos	Contato com substâncias químicas tóxicas decorrentes do mau condicionamento

(1997)	do lixo.
<b>Riscos Psicossociais</b>	
Layza; Subia; Urbano (1998)	Há o contato com os riscos psicossociais, devido à má qualidade de trabalho e não valorização do trabalhador.
Velloso; Santos; Anjos (1997)	Tem-se as sociais (falta de treinamento para o serviço).
<b>Riscos de Acidentes</b>	
Vasconcelos <i>et al.</i> (2008)	Cortes e atropelamentos são frequentes nos trabalhadores.
Janini (2003)	Ocorrência de traumas, ferimentos nas extremidades corporais, além de queimaduras.
Velloso; Santos; Anjos (1997)	Cortes, ferimentos, atropelamentos, quedas graves
<b>Riscos Ergonômicos</b>	
Layza; Subia; Urbano (1998)	Lesões na musculatura esquelética devido ao esforço físico.
Janini (2003)	Ocorrência fadigas e dores musculares.
Vasconcelos <i>et al.</i> (2008)	Lesões devido ao excesso de esforço físico.
Velloso; Santos; Anjos (1997)	Esforço físico excessivo.

Fonte: Dados de pesquisa, 2015.

## Discussão

As principais publicações na área relatam sobre o aumento demasiado da produção de resíduos sólidos bem como da deficiência no processo de manuseio, transporte, armazenamento e processamento dos mesmos. Traz ainda considerações sobre os principais riscos aos quais os agentes de limpeza pública estão submetidos ao entrarem em contato com esses resíduos e também sobre outros riscos indiretos aos quais estão sujeitos e que se relacionam intimamente ao ofício de sua profissão (ALMEIDA *et al.*, 1994; FERREIRA; ANJOS, 2001; GRAUDENZ, 2009; HANSELL *et al.*, 2014; JANINI, 2003; LAYZA; SUBIA; URBANO, 1998; VASCONCELOS *et al.*, 2008; VELLOSO; SANTOS; ANJOS, 1997).

Os colaboradores, diretamente envolvidos com os processos de manuseio, transporte e destinação final dos resíduos, formam uma população exposta. A exposição se dá, notoriamente, pelos riscos de acidentes de trabalho provocados pela ausência de treinamento, pela falta de condições adequadas de trabalho e pela escassez de tecnologia utilizada à realidade dos países em desenvolvimento. Os riscos de contaminação pelo contato direto e mais próximo do instante da geração do resíduo têm maiores probabilidades de presença ativa de microrganismos infecciosos (FERREIRA, 2001; VELLOSO; SANTOS; ANJOS, 1997).

Para Ferreira; Anjos (2001), os principais tipos de agentes contaminantes aos quais os agentes da limpeza urbana estão susceptíveis podem ser classificados em três tipos: físicos, químicos e biológicos.

- Agentes físicos: odor oriundo do chorume pode acarretar dores de cabeça mal-estar, não só para os trabalhadores, como também, para pessoas que estão nas proximidades; o ruído proveniente do próprio veículo e ambiente ao redor, causa perda parcial ou total da audição e, principalmente, estresse, estando este diretamente relacionado com a elevação da pressão arterial; partículas sólidas, também se caracterizam como um agente físico e pode causar problemas no aparelho respiratório.
- Agentes químicos: devido a uma ausência de seleção na coleta de lixo, é comum o aparecimento de alguns resíduos químicos nocivos à saúde, são eles: pilhas e baterias inutilizadas - eliminam metais pesados como chumbo, cádmio e mercúrio que possuem diversos efeitos deletérios para o organismo - restos de produtos de limpeza, como também medicamentos fora do prazo de validade que devem ser descartados corretamente em vasos sanitários.
- Agentes biológicos: estão associados a agentes patogênicos, atrelados ao aparecimento de determinadas doenças. Dentre esses agentes disseminadores estão: fraldas descartáveis, camisinhas, absorventes, papel higiênico, lenços de papéis e resíduos hospitalares descartados de forma incorreta. Vale ressaltar, também, os responsáveis pelo aparecimento de enfermidades como, intestinais: *Ascaris lumbricoides*, *Enatamoeba coli*, *Schistosoma mansoni*; viroses como a Hepatite B e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS).

Velloso; Santos; Anjos (1997) dissertam, também, sobre os fatores biológicos, sendo esse o contato direto com bactérias, fungos, parasitas e vírus; e sociais, relacionados a falta de treinamento adequado dos trabalhadores, como também, a não informação sobre os seus direitos trabalhistas, tendo como foco os Equipamentos Individuais de Segurança. Os agentes de limpeza pública acabam por se tornarem alvos frequentes de acidentes de trabalho por não receberem a instrução adequada sobre o manuseio correto com suas devidas precauções por utilização de luvas, roupas, proteção facial e auditiva. Ademais, a onda de terceirização do serviço, principalmente em países considerados de terceiro mundo, agravam, demasiadamente, a situação de acidentes de trabalho devido a contratação em massa, não dando a importância necessária à capacitação dos profissionais.

Os autores também ressaltam o contato desses profissionais com partículas de substâncias nocivas que podem levar ao surgimento de doenças, a exemplo, a Antracose, que seria o acúmulo de partículas de carvão no interstício pulmonar e, dessa forma, surge um quadro de pneumoconiose pulmonar. Para Layza; Subia; Urbano (1998), o contato com o

fumo também foi citado e também problemas psicossociais derivados da falta de respeito e reconhecimento pelo coletor, que vir a acarretar num quadro de depressão.

Existem outros tipos de fatores como os mecânicos que se associam ao horário de trabalho desses profissionais com o alto fluxo do tráfego, assim os tornam alvos fáceis de atropelamentos e acidente em geral. Ainda, os pesquisadores contemplam os riscos ergonômicos. Afirmam que os mesmos estão associados ao excesso de trabalho podendo causar lesões osteomioarticulares (VELLOSO; SANTOS; ANJOS, 1997).

Em acréscimo, a falta de cuidado da população na separação correta do lixo, atrelada com ausência de instrução dos profissionais e, também, a falta de equipamentos de segurança, colocam em risco a saúde desses trabalhadores na hora de manusear tais resíduos sólidos. Com isso, facilita cada vez mais o crescimento de acidentes de trabalho devido a objetos perfuro-cortantes e pontiagudos (VASCONCELOS *et al.*, 2008). Consequentemente, existe maior suscetibilidade de infecção por patógenos como o do tétano (GRAUDENZ, 2009). Problemas respiratórios também são comuns dentro da profissão, devido ao não uso de equipamentos como máscara, assim, há maior acometimento de enfermidades como bronquite (HANSELL *et al.*, 2014).

De acordo com Almeida *et al.* (1994), a Leptospirose é uma doença considerada endêmica no Brasil, e este motivo é um agravo para que ela tenha alto teor de contaminação entre os profissionais de limpeza urbana. Para esses autores, profissionais que trabalham com saneamento básico e coleta de lixo estão diretamente expostos a materiais contaminados com a urina de roedores ou carnívoros domésticos, a qual se configura como a principal fonte de transmissão da leptospirose. Esse é um fator de grande importância pois além de colocar em risco o grupo, expõe também a camadas menos favorecidas da população, tendo em vista que estas podem estar, também, em contato direto com o lixo contaminado.

Os riscos físicos também são evidenciados. A exposição ao ar livre durante o período de trabalho, os expõe a altos índices de radiação solar, bem como ficam susceptíveis a alterações de clima e temperatura. Nesse processo, o compressor dos caminhões de lixo permanece ligado, emitindo ruídos que com o passar do tempo pode vir a acarretar algum tipo de problema auditivo (VELLOSO; SANTOS; ANJOS, 1997). Outro problema relatado pelos autores é o fato dos garis andarem atrás do veículo coletor, estando sujeitos a trepidações e inclinações do caminho percorrido aumentando assim as chances de algum deles vir a cair do veículo. Problemas de coluna vertebral também foram listados, tendo em fato que algumas cargas são bastante pesadas, porém de acordo com uma pesquisa feita por este autor, o maior



índice de acidentes ocorre nos membros superiores e quase sempre estão atreladas ao acondicionamento inadequado do lixo.

Janini (2003) enfatizou a ocorrência de traumas, ferimentos nas extremidades corporais, além de queimaduras; também, destacou a ocorrência fadigas e dores musculares. Layza; Subia; Urbano (1998), concordam que os membros superiores são os mais acometidos por agravos ocupacionais principalmente quando se trata de varredores de rua. Outro risco de potencial relevância é evidenciado pelo fato desse trabalho exigir que se passe horas em pé, o que pode predispor ao aparecimento de lesões vasculares musculoesqueléticas.

No mais, Vasconcelos *et al.* (2008) destacam como estratégias para a prevenção dos agravos do processo de trabalho, a técnica da "redução" criada por garis que consiste em dividir o lixo em estoques intermediários em setores específicos de bairros, como quarteirões e com isso acabam por diminuir o trajeto que será percorrido e dessa forma, reduz os riscos de atropelamentos, quedas, riscos de cortes e, também a diminuição do esforço físico (VASCONCELOS *et al.*, 2008).

Inúmeras deficiências no sistema de coleta e a ausência de uma política de proteção à saúde desses trabalhadores podem ser apontadas como fatores agravantes dos riscos citados. Cabe ressaltar que a população também é responsável pelo aumento desses riscos na medida em que não armazena e separa o lixo de forma correta de modo a facilitar o trabalho dos catadores.

Dessa forma, se faz necessário a educação da população a respeito da necessidade de armazenar e descartar corretamente o seu lixo, separando-os adequadamente, na tentativa de facilitar o trabalho dos prestadores de serviços, que fazem a destinação correta desse material, seja para os aterros sanitários ou então para as usinas de reciclagem.

## **Conclusão**

Todos os riscos ocupacionais estão presentes, em maior ou menor grau, durante o processo de trabalho dos agentes da limpeza pública. Pelos achados, é oportuno implementar um Programa de Prevenção de Riscos e Promoção de Saúde para o grupo. Paralelamente, é oportuna a sensibilização populacional quanto a importância do correto acondicionamento do lixo facilitando, assim, a redução dos riscos por meio de contaminações diretas, como também, se faz necessário a atenção para a capacitação e treinamento desses profissionais para que haja uma potencial redução desses fatores de riscos.

## Referências

ALMEIDA, Laerte Pereira de et al. Levantamento soroepidemiológico de leptospirose em trabalhadores do serviço de saneamento ambiental em localidade urbana da região sul do Brasil. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n. 1, p.76-81, nov. 1994.

FERREIRA, João Alberto; ANJOS, Luiz Antonio dos. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p.689-696, jun. 2001.

GRAUDENZ, Gustavo Silveira. Indicadores infecciosos e inflamatórios entre trabalhadores da limpeza urbana em São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 34, n. 120, p.106-114, out. 2009.

HANSELL, Anna et al. Occupational risk factors for chronic respiratory disease in a New Zealand population using lifetime occupational history. **Journal Of Occupational And Environmental Medicine**, Nova Zelândia, v. 56, n. 3, p.80-270, mar. 2014.

JANINI, Janaina Pinto. **Fatores de risco e agravo à saúde dos varredores de rua na perspectiva da enfermagem**. 2003. 158 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: s.n., 2003.

LAYZA, Gallegos; SUBIA, Reyes; URBANO, León. **Riesgos ocupacionales de los trabajadores de limpieza pública**. 1999. 47 p. Municipalidad de Comas. Noviembre 1997 - Diciembre 1998. Lima; s.n; 1999.

LAZZARI, Michelly Angelina; REIS, Cássia Barbosa. Os coletores de lixo urbano no município de Dourados (MS) e sua percepção sobre os riscos biológicos em seu processo de trabalho. **Ciência e Saúde Coletiva**, Mato Grosso do Sul, v. 16, n. 8, p. 3437-42, fev. 2011.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVAO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008

SANTOS, Gemmele Oliveira; SILVA, Luiz Fernando Ferreira da. Estreitando nós entre o lixo e a saúde: Estudo de casos de garis e catadores da cidade de Fortaleza, Ceará. **REDE - Revista Eletrônica do Prodepa**, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 83-102. jun. 2009.

SILVEIRA, Edilene Aparecida Araújo da; ROBAZZI, Maria Lúcia do Carmo Cruz; LUIS, Margarita Antonia Villar. Varredores de rua: Acidentes de trabalho ocorridos na cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 1, p.71-79, jan. 1998.

VASCONCELOS, Renata Campos et al. A estratégia de “redução” e a carga de trabalho dos coletores de lixo domiciliar de uma grande cidade: estudo de caso baseado na Análise Ergonômica do Trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 33, n. 117, p.50-59, maio 2008.

VELLOSO, Marta Pimenta. **Processo de Trabalho da Coleta de Lixo Domiciliar na Cidade do Rio de Janeiro: Percepção e Vivência dos Trabalhadores**. 1995. 123f. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1995.

\_\_\_\_\_; SANTOS, Elizabeth Moreira dos; ANJOS, Luiz Antonio dos. Processo de trabalho e acidentes de trabalho em coletores de lixo domiciliar na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p.693-700, dez. 1997.