



Coletores de lixo no Brasil em 2013: análise sobre condições de trabalho e saúde

Waste collectors in Brazil 2013: analysis on working and health conditions

Angelita Alves de Carvalho¹

orcid.org/0000-0002-9342-4181
litaacarvalho@yahoo.com.br

Thatiana dos Santos Teixeira¹

orcid.org/0000-0002-7786-6799
thatiana.teixeira@hotmail.com

Larissa de Carvalho Alves¹

orcid.org/0000-0002-6953-5527
larissa.alves@ibge.gov.br

Recebido em: 29/7/2020.

Aprovado em: 04/9/2020.

Publicado em: 23/12/2020.

Resumo: Os catadores de materiais recicláveis podem ser considerados elementos-chave no processo de sustentabilidade ambiental, desempenhando importantes atividades para o tratamento adequado dos resíduos sólidos. Este trabalho visa analisar a dinâmica de trabalho e as condições de saúde dos coletores de lixo no Brasil no ano de 2013 e estabelecer comparações com a totalidade dos trabalhadores ocupados em outras profissões. Foram utilizados os dados quantitativos da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 a partir de modelagem estatísticas. Pôde-se constatar que homens, mais velhos, com baixa escolaridade, de cor/raça preta ou parda, com baixa remuneração e que fazem uso do tabaco e/ou do álcool diariamente apresentam mais chances de ocuparem a profissão de catador. Os resultados retratam que os trabalhadores da coleta de materiais recicláveis do Brasil constituem uma fração da força de trabalho bastante vulnerável, sendo necessário que os agentes governamentais de saúde enfrentem a problemática das condições de trabalho e saúde dos catadores.

Palavras-chave: Coletor de lixo. Trabalho. Saúde.

Abstract: The recyclable materials pickers can be seen as key elements in the process of environmental sustainability, performing important activities for the adequate treatment of solid waste. This study aims to analyze the dynamics of both work and health conditions of waste collectors in Brazil in the year of 2013 and to establish comparisons with the total number of workers in other professions. Was used the quantitative data of the 2013 National Health Survey were explored through statistics models. The results show that men, older, with less education, from black or brown color/race, with low salary and use tabaco and/or drink alcohol on a daily basis present a higher chance of occupying profession of a waste collector. The results show that the workers who collect recyclable materials constitute a fraction of the work force very vulnerable. It is necessary that the government health agents face the problematic conditions of both the work and health of the collectors.

Keywords: Garbage collector. Job. Health.

Introdução

O descarte inadequado de resíduos sólidos no ambiente constitui um dos maiores problemas da sociedade contemporânea. Sendo assim, Besen (2011) destaca que a coleta seletiva e a reciclagem constituem importantes elementos no tratamento adequado dos resíduos sólidos urbanos. Medeiros e Macêdo (2006) afirmam que essas práticas geram benefícios positivos para a natureza e para a sociedade, pois possibilitam a reinserção de materiais pós-consumo na cadeia produtiva e evitam o desperdício de recursos naturais. E Ferreira *et al.* (2016) destacam também a geração de emprego e renda para milhares de catadores de materiais recicláveis em todo o País. Os quais desempenham importan-



tes atividades para o tratamento adequado dos resíduos sólidos. Esses indivíduos compõem o cenário urbano brasileiro há muitos anos. Silva, Goes e Alvarez (2013) apontam que há registros históricos da atuação desses trabalhadores desde o século XIX. Contudo, Alencar, Cardoso e Antunes (2009) afirmam que a profissão de catador de material reciclável somente foi oficializada no ano de 2002, pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), sob o código 5192-05. De acordo com a descrição da atividade pela CBO (BRASIL, 2010), os catadores realizam a coleta, a seleção e a venda do material reciclável e reaproveitável. Siqueira e Moraes (2009) afirma que esse grupo pode ser dividido em três tipos de catadores: catadores de rua, catadores de lixões ou aterros e catadores cooperados/associados.

Um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2012) identificou que as estimativas sobre o total de catadores de materiais recicláveis que atuam no País variam muito. O Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), por exemplo, estima cerca de 800 mil catadores no País. A organização Cáritas Brasileira, por sua vez, cita o número de 500 mil catadores. Já a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2010), realizada em 2008 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, calcula a existência de 70.449 catadores na área urbana do País. Sendo assim, não há uma estatística exata. Sabe-se, entretanto, com base no estudo de Silva, Goes e Alvares (2013) a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010, que os catadores tendem a se concentrar em grandes centros urbanos, sendo São Paulo o estado com o maior contingente desses trabalhadores. Os autores ressaltam também que a maior parte desses trabalhadores atua de maneira informal e que apenas 38,6% do total de catadores do País possuem algum tipo de contrato trabalhista. A taxa de analfabetismo entre os catadores é de 20,5%, cerca de 2,18 vezes maior do que a taxa nacional (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013).

Apesar de ser uma profissão regulamentada, grande parte dos catadores de materiais recicláveis desenvolvem as suas atividades em condições precárias e de grande informalidade e com grande

exposição à fatores que podem afetar tanto sua saúde física quanto mental. Ferreira e Anjos (2001) e Silva, Goes e Alvarez (2013) afirmam que os catadores estão constantemente expostos às condições climáticas variáveis, a ruídos excessivos, à fumaça, à poeira, e o contato direto com os resíduos expõe os catadores à contaminação e aos riscos à integridade física pelo seu manuseio. Porto *et al.* (2004), em uma pesquisa com catadores de um aterro metropolitano do Rio de Janeiro, afirmam que a própria rotina de trabalho e a forte carga física da catação são fatores que predispõem a determinados tipos de doenças, entre elas: dores corporais, hipertensão arterial e problemas osteoarticulares.

Outros autores também chamam a atenção para os riscos de cortes e perfurações decorrentes do descarte inadequado de objetos perfurocortantes pela população (PORTO *et al.*, 2004; CAVALCANTE; FRANCO, 2007; GUTBERLET *et al.*, 2016; MEDEIROS; MACÊDO, 2006; SIQUEIRA; MORAES, 2009). Sousa e Mendes (2006) e Galon e Marziale (2016) apontam, ainda, os riscos de quedas e atropelamentos, especialmente nas ruas, onde os catadores empurram as suas carroças no meio do trânsito. Além disso, Cavalcante e Franco (2007) destacam os riscos envolvendo a ocorrência de incêndios, principalmente nos lixões e aterros, que podem ser provocados devido à presença de pilhas e aerossóis entres os resíduos que entram em contato com produtos inflamáveis, como lubrificantes.

De acordo com Porto *et al.* (2004), o uso de equipamentos de proteção adequados, como luvas, botas e máscaras, poderia minimizar alguns desses acidentes que envolvem a atividade da catação. Entretanto, Gutberlet *et al.* (2016), afirmam que dificilmente esses trabalhadores possuem acesso aos equipamentos de proteção, principalmente aqueles que atuam de maneira informal. Alguns estudos (MIGLIORANSA *et al.*, 2003; ALMEIDA *et al.*, 2009;) apontam ainda que, quando os equipamentos são fornecidos pelas cooperativas, a maior parte dos catadores cooperados não os utilizam, pois os equipamentos de proteção são incômodos e desconfortáveis, dificultando a coleta dos materiais.

É importante salientar também que, por ser um trabalho que envolve força física, as dores

musculoesqueléticas estão entre os sintomas de maior prevalência entre os catadores. Magera (2003) afirma que a atividade do catador exige um trabalho exaustivo, dado o excesso de peso transportado nas carroças e as distâncias a serem percorridas. Além disso, Sousa e Mendes (2006), em um estudo exploratório com catadores cooperativos no Distrito Federal, destacam que esses sujeitos enfrentam extensas jornadas, identificando casos de até 24 horas ininterruptas de trabalho. Sendo assim, os movimentos repetitivos de inclinações e rotações do tronco, o excesso de peso carregado, a ausência de um transporte apropriado para carga, as longas jornadas de trabalho e as posturas inadequadas são fatores de risco que podem estar associados a esses tipos de lesão (ALENCAR; CARDOSO; ANTUNES, 2009; GUTBERLET *et al.*, 2016; MACIEL *et al.*, 2011).

Outro risco à saúde desses trabalhadores está relacionado às questões psicossociais, em que Alencar, Cardoso e Antunes (2009) descrevem relatos marcados pela vergonha, humilhação, baixa autoestima, ansiedade, medo e desamparo. Esse desgaste psíquico apresentado pelos catadores possui relação com as tensões a que estão sujeitos e com a falta de reconhecimento do trabalho da catação pela sociedade. Além disso, estudos (MEDEIROS; MACÊDO, 2006; KIRCHNER; SAIDELLES; STUMM, 2006; MACIEL *et al.*, 2011) apontam que esses trabalhadores são mal remunerados, sofrem preconceitos e não são reconhecidos pelas atividades que desempenham. Para Carmo (2009), essa desvalorização é resultado do aspecto cultural relacionado aos resíduos sólidos, o qual carrega uma conotação negativa por ser algo descartado pela sociedade. Dessa forma, pelo fato de estarem em contato direto com os resíduos, os catadores sofrem o impacto da semântica negativa do lixo e viram alvo de estigmas sociais. Carmo (2009) também destaca que esses trabalhadores são comumente confundidos com mendigos ou marginais pela sociedade. Santos e Silva (2009) apontam, inclusive, relatos de violência física sofrida por esses trabalhadores devido à postura preconceituosa da população com esse tipo de atividade.

Além disso, vale ressaltar os problemas com o uso e abuso de bebidas alcoólicas entre os catadores. Dos 218 catadores que participaram de sua pesquisa, Porto *et al.* (2004) apontam que 31,6% relataram o consumo frequente de bebidas. Para Fossá e Saad (2006), o uso excessivo de bebidas alcoólicas pelos catadores constitui uma forma encontrada por esses indivíduos para lidar com o sofrimento gerado pela ausência de reconhecimento e de sentido para o trabalho, e com o preconceito que a sociedade possui com relação à atividade que desempenham.

Para Silva, Goes e Alvarez (2013), o problema dos riscos à saúde dos catadores é ainda mais preocupante quando levamos em consideração o alto nível de informalidade entre esses trabalhadores, uma vez que não contam com nenhuma proteção trabalhista caso necessitem de afastamento por problemas de saúde e/ou acidentes de trabalho. De acordo com Galon e Marziale (2016), essa situação pode levar trabalhadores a desempenharem suas atividades mesmo estando doentes, intensificando, assim, a vulnerabilidade que envolve a atividade da catação.

Nesse sentido, Miura (2004) destaca que o maior problema a ser enfrentado hoje não está em reconhecer o catador como um profissional, mas sim no reconhecimento dos seus direitos às condições dignas de trabalho para além da sobrevivência. Sendo assim, realizar uma pesquisa acerca da dinâmica de trabalho e saúde dos coletores de lixo do Brasil justifica-se não somente pela escassez de estudos envolvendo o perfil socioeconômico e as condições de saúde desses indivíduos a nível nacional (IPEA, 2012), mas também de forma a fornecer subsídios para a criação de políticas públicas que visam o resgate da dignidade de tais trabalhadores, integrando simultaneamente necessidades sociais, ambientais e de saúde pública.

Entretanto, para Pereira e Teixeira (2011), a luta dos catadores por melhores condições de vida e trabalho envolve muitas dificuldades a serem vencidas, uma vez que a gestão dos resíduos sólidos abrange diversos atores com interesses distintos. Além disso, de acordo com Ferreira *et al.* (2016), as políticas públicas voltadas especificamente para os

catadores ainda são muito instáveis e não envolvem as necessidades reais desse grupo populacional.

Por tudo isso, questiona-se: qual é a dinâmica de trabalho e as condições de saúde dos envolvidos no processo de coleta de materiais no Brasil? Especificamente, pergunta-se: qual é o perfil socioeconômico e demográfico desses trabalhadores? Como é a organização de trabalho desses indivíduos? Quais as condições de saúde dos coletores de lixo? Quão distantes estariam as condições econômicas, de trabalho e de saúde desses trabalhadores em relação àqueles ocupados nas demais profissões? Como hipótese de pesquisa, acredita-se que os catadores de lixo, embora sejam reconhecidos profissionalmente, tenham piores condições de trabalho quando comparados aos trabalhadores ocupados nas demais profissões e, como consequência, apresentem também piores condições de saúde.

Sendo assim, o objetivo geral deste estudo foi analisar a dinâmica de trabalho e as condições de saúde dos indivíduos que compõem a categoria "Coletores de lixo" no Brasil no ano de 2013. Buscou-se, ainda, traçar o perfil socioeconômico, demográfico e de trabalho desses trabalhadores; descrever a relação entre as ocorrências de doenças, acidentes de trabalho e outros aspectos relacionados à saúde e à profissão analisada; e comparar os resultados anteriores com as demais pessoas ocupadas na semana de referência.

Metodologia

Fonte de dados

A fonte de dados utilizada é a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada pelo Ministério da Saúde (MS) em parceria com o IBGE no ano de 2013. A PNS 2013 é uma pesquisa de base domiciliar, de âmbito nacional, que tem periodicidade de cinco anos. A pesquisa foi planejada com o objetivo de caracterizar o quadro de saúde e os estilos de vida da população brasileira, bem como a atenção sobre a própria saúde. Para isso,

além da coleta de dados por meio da aplicação de questionários, a PNS também contou com a aferição de medidas antropométricas e de pressão arterial, e coleta de amostras biológicas dos entrevistados para a realização de exames laboratoriais (SZWARCOWALD *et al.*, 2014).

A população de estudo da PNS é constituída por moradores em domicílios particulares permanentes (DPP) pertencentes à área de abrangência geográfica da pesquisa. Foi estabelecido como abrangência geográfica todo o Território Nacional, dividido nos setores censitários da Base Operacional Geográfica do Censo Demográfico de 2010, excluídos aqueles com pouca população ou considerados especiais² (IBGE, 2015). A amostra da PNS é uma subamostra da Amostra Mestra do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE (IBGE, 2015). De acordo com o *site* da pesquisa,³ o desenho amostral da PNS seguiu, em parte, o desenho amostral da Amostra Mestra, especialmente no que se refere à estratificação das unidades primárias de amostragem.

Na PNS 2013, os catadores estão representados pelo código de ocupação 96 no subgrupo principal, com a denominação "Coletores de lixo e outras ocupações elementares", que contém o subgrupo de código 961 ("Coletores de Lixo"). Dentro desse subgrupo 961, há ainda três grupos de base representados pelos códigos 9611 ("Coletores de lixo e material reciclável"), 9612 ("Classificadores de resíduos") e 9613 ("Varredores e afins"). No entanto, para esta pesquisa, optou-se por analisar somente os grupos de base 9611 e 9612, já que os profissionais de código 9613 são, em sua maioria, conhecidos como garis, e, portanto, não se enquadram no perfil profissional investigado no presente estudo, especialmente devido ao fato da maioria deles trabalhar com carteira assinada e, conseqüentemente, ter condições de trabalho muito diferentes daqueles indivíduos classificados como coletores e classificadores de resíduos.

É importante ressaltar também que não foram inseridos nesta pesquisa pessoas com idade infe-

² De acordo com o IBGE (2015), os setores censitários classificados como especiais são aldeias indígenas, quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias, asilos, orfanatos, conventos e hospitais. Também foram excluídos da PNS 2013 os setores censitários localizados em Terras Indígenas.

³ Fundação Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Pesquisa Nacional de Saúde. Disponível em: www.pns.fiocruz.br. Acesso em: 13 ago. 2017.

rior a 18 anos, pois as informações sobre acidentes, violências, estilo de vida e doenças crônicas foram investigadas pela PNS apenas para o morador de 18 anos ou mais de idade, selecionado aleatoriamente no domicílio. Outro ponto importante diz respeito ao tamanho da amostra de coletores com 18 anos ou mais de idade que foi investigada na PNS 2013. A Tabela 1 traz informações sobre a quantidade de coletores calculada pela PNS, de acordo com os grupos de base de interesse. Por se tratar de uma pesquisa domiciliar e autodeclaratória, a PNS apresenta, possivelmente, uma perda de informações sobre os indivíduos que atuam na coleta de materiais recicláveis, mas que não possuem um domicílio fixo definido. Além disso, de acordo com Silva, Goes e Alvarez (2013), há aqueles catadores que exercem suas atividades em conjunto com outras funções complementares de geração de renda, podendo, assim, não considerar a catação como sua ocupação principal, o que provoca em algum grau de perda de informações na pesquisa. Entretanto, ressalta-se aqui que tais fatores não prejudicam a relevância dos dados contidos na pesquisa em questão. A importância maior no uso das informações disponibilizadas pela PNS é a possibilidade de relacionar aspectos referentes às condições de trabalho e saúde. Porém, vale ressaltar que a quantidade de catadores estimada pela PNS está dentro do intervalo elaborado pelo Ipea (2012), que vai de 400 mil a 600 mil catadores em todo o País.

TABELA 1 – Distribuição absoluta amostral e populacional de pessoas ocupadas como coletores de lixo na semana de referência segundo os grupos de base, Brasil 2013

Grupos de base	n	N
Total	439	452.396
Coletores de lixo e material reciclável	259	210.663
Classificadores de resíduos	180	241.733

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Para o presente estudo, além da discussão envolvendo a dinâmica de trabalho e as condições de saúde dos catadores de materiais recicláveis, também se procurou estabelecer comparações com a totalidade dos trabalhadores ocupados em outras profissões, a fim de se discutir quão esse grupo ocupacional estaria distante ou próximo das demais ocupações. Sendo assim, agrupou-se todas as outras ocupações em uma categoria denominada de "demais ocupações".

Vale destacar que a PNS 2013 é uma base de dados do tipo transversal⁴, o que impossibilita qualquer tipo de análise de causalidade entre ser catador e o estado de saúde. Esse tipo de análise só poderia ser realizado a partir de estudos com bases de dados do tipo longitudinais⁵, as quais raramente estão disponíveis a níveis nacionais e para esse público-alvo. Entretanto, apesar das limitações da pesquisa, espera-se também conseguir identificar relações entre as condições de trabalho e saúde dos catadores, de modo a compreender os riscos e danos à saúde provenientes da dinâmica de trabalho da catação.

Variáveis analisadas

As variáveis de interesse para o estudo foram divididas em cinco grupos de tema, quais sejam; Demografia (regiões, sexo, idade, raça/cor e nível de escolaridade); Trabalho e renda (categoria do trabalho, renda, horas trabalhadas, quantidade de trabalhos, procura por outro trabalho e motivo da procura por outro trabalho); Estilo de vida (tabagismo, uso e abuso do álcool); Histórico de saúde (avaliação do estado de saúde, doenças crônicas e deficiências); Acidentes de trabalho e violências (exposição no trabalho a fatores que podem afetar a saúde, acidente de trabalho e agressão/violência no trabalho). Algumas variáveis foram posteriormente recategorizadas, como renda e escolaridade, a fim de diminuir a quantidade de categorias. Também foram construídos dois indicadores: um para as variáveis de fatores de exposição no trabalho que podem afetar a

⁴ Rouquayrol (1994), citado por Bordalo (2006), define a pesquisa transversal como sendo um estudo em que o fator e o efeito são observados simultaneamente, produzindo um retrato instantâneo da situação.

⁵ De acordo com Bordalo (2006), o estudo longitudinal pode ser classificado em dois tipos: retrospectivo, em que se conhece o efeito e se busca a causa, e prospectivo, em que há a causa ou fator determinante e se procura o resultado.

saúde, em que cada aumento em sua unidade significa que o indivíduo declarou estar exposto a mais um fator que afeta a saúde, e outro para as variáveis de doenças crônicas, em que cada aumento em sua unidade significa que o indivíduo referiu o diagnóstico de mais uma doença crônica.

Análises estatísticas

Para possibilitar o estudo, os dados da PNS 2013 foram exportados, manuseados e analisados através do *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 23. Para a elaboração das tabelas de percentuais e a incorporação do peso amostral, foi utilizada a variável V002g1 (peso do morador selecionado com correção de não entrevista com calibração pela projeção de população para morador selecionado – usado no cálculo de indicadores de morador selecionado), assim como recomendados pelas notas metodológicas da pesquisa.

Primeiramente, foram realizadas análises descritivas com o intuito de mostrar um panorama das questões demográficas e aspectos relacionados às condições de trabalho e saúde dos coletores de lixo, e comparar essas características com as observadas pelas pessoas ocupadas em outras profissões. Posteriormente, foram utilizados métodos estatísticos como a regressão logística a fim de identificar quais os preditores que provocam um aumento na chance do indivíduo ser coletor de lixo.

O modelo de regressão logística, que considera a função de ligação logit, constitui o método estatístico mais comum entre os modelos lineares generalizados, onde a variável resposta é binária ou dicotômica, conhecida como variável *dummy*, atribuindo-se o valor "1" ao acontecimento de interesse (sucesso) e "0" ao acontecimento complementar (fracasso) (HOSMER; LEMESHOW, 2000).

No contexto desta pesquisa, a variável dependente é definida como "ocupação principal". Sendo assim, essa variável assume valor "1", se a pessoa é ocupada como coletor de lixo, e valor "0", se a pessoa é ocupada nas demais profissões

Para tanto, adotaremos o modelo de regressão logística em que a variável resposta segue uma

distribuição de Bernoulli (que pertence à família exponencial) com probabilidade π de ser coletor de lixo. A função de ligação utilizada foi a logit e o preditor linear foi composto por variáveis explicativas citadas na seção anterior. O modelo fica especificado, então, da seguinte forma:

$$Y_i \sim \text{Bern}(\pi_i)$$

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \mathbf{x}_i^T \boldsymbol{\beta},$$

onde

$$i = 1, \dots, n, \boldsymbol{\beta} = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p)^T, \mathbf{x}_i^T = (1, x_{i1}, \dots, x_{ip}).$$

Para ajustar o modelo de regressão logística a um conjunto de dados, é necessário estimar os valores de $\boldsymbol{\beta}$, que são parâmetros desconhecidos. Segundo Hosmer e Lemeshow (2000), nos ajustes do modelo logístico, os parâmetros são estimados pelo método de máxima verossimilhança (MV).

A partir da estimação dos parâmetros, é possível calcular a razão entre a chance de ocorrência do evento em um grupo de interesse em relação à chance de ocorrência em outro grupo. Para isso, utilizamos a função *odds ratio* (OR) ou razão de chances, que é a principal ferramenta de análise do modelo deste estudo. Essa função é dada pelo quociente entre a *odds* do acontecimento de interesse ocorrer ($Y = 1$) nos indivíduos com $\mathbf{x} = \mathbf{1}$ e a *odds* desse acontecimento ocorrer nos indivíduos com $\mathbf{x} = \mathbf{0}$.

A razão de chances fica expressa por:

$$OR = \frac{\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)}}{\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)}} = \frac{\pi(1)[1 - \pi(0)]}{\pi(0)[1 - \pi(1)]} = \exp(\beta_1)$$

De todo modo, é evidente a relação entre o *odds ratio* e o coeficiente do modelo. Assim, a principal vantagem de utilização desta medida é o fato de existir uma relação direta entre os parâmetros do modelo logístico e a *odds ratio* (GONÇALVES, 2013).

Para a seleção do modelo que melhor se ajusta aos dados foram utilizadas duas medidas: o Critério de Informação de Akaike (AIC) e o R^2

de Nagelkerke. Vale ressaltar que o valor do AIC analisado individualmente não possui nenhum significado. Há a necessidade de comparar o valor do AIC de modelos concorrentes, de modo que, quanto menor for o AIC, mais adequado é o ajuste (CORDEIRO; DEMÉTRIO, 2010).

Já o R^2 de Nagelkerke é um indicador semelhante ao R^2 da regressão linear, sendo denominado de pseudo R^2 . Ele situa-se entre 0 e 1, e, na comparação de modelos concorrentes, quanto mais próximo de 1 for o valor dessa medida, mais adequado é o ajuste.

Além disso, para a seleção do melhor ajuste, também foi adotado o princípio da parcimônia. Desse modo, o modelo de regressão logística deve ajustar-se bem aos dados e ter o menor número de variáveis explicativas possível, pois é favorável usar um modelo com menos covariáveis que consiga prever tão bem a probabilidade de ocorrência do evento de interesse como um modelo com todas as covariáveis (GONÇALVES, 2013).

Resultados da análise descritiva

No que diz respeito à distribuição desses trabalhadores segundo características sociodemográficas, os dados relevaram que a região Sudeste reúne maior contingente de coletores de lixo, seguida da região Nordeste. A maior parte das pessoas que se declararam coletoras de lixo no País era do sexo masculino, constituindo 76,0% do total estimado. A média de idade entre os indivíduos que atuam na coleta de materiais recicláveis era de 44,8 anos, enquanto que para o restante dos trabalhadores é de 38,7 anos, em que foi possível observar que os catadores apresentam uma estrutura etária mais envelhecida quando comparados com as pessoas ocupadas em outras profissões, sendo o percentual de idosos entre os coletores de lixo de 16,7%, enquanto que nos demais trabalhadores esse percentual é de 6,6%.

Do total de trabalhadores envolvidos na atividade da catação 67,6% autodeclararam-se pretos e/ou pardos, enquanto que nas demais ocupações esse percentual foi de 50,4%. A situação inversa é observada quando se analisa o percentual de pessoas que se declararam brancas. A maior parte dos catadores possuía o ensino fundamental incompleto como o nível de escolaridade mais elevado (49,4%), enquanto entre os de demais ocupações sobressai o médio completo.

Com relação às variáveis de trabalho e renda, a Tabela 2 aponta que grande parte dos coletores de lixo atuava por conta própria, alcançando um percentual de 44,2%, enquanto entre as pessoas ocupadas em outras profissões esse percentual cai para 25,4%. A discrepância entre esses percentuais pode ser compreendida por meio da relação entre o grau de escolaridade e o trabalho informal, como apontado por Kirchner, Saidelles e Stumm (2009), de modo que indivíduos menos escolarizados tendem a ser excluídos do mercado formal de trabalho e, portanto, apresentam maior propensão à informalidade. Essa mesma relação entre o nível de escolaridade e o trabalho informal é capaz de explicar a discrepância entre os percentuais de coletores de lixo e dos demais profissionais que atuam como empregados do setor privado: 22,7% e 49,4%, respectivamente. Entretanto, o percentual de catadores empregados do setor público é cerca de duas vezes maior que o do restante dos trabalhadores: 32,4% e 13,1%, respectivamente. Essa diferença pode estar relacionada com a grande quantidade de catadores que realizam a atividade da catação vinculados a uma empresa de economia mista responsável pelo serviço de coleta de materiais recicláveis. Sobre a quantidade de horas trabalhadas por semana, verifica-se que a média era de 38,5 horas para os catadores e 40,0 para o restante dos trabalhadores.

TABELA 2 – Percentual de pessoas ocupadas como coletores de lixo e demais ocupações na semana de referência segundo a categoria do emprego e horas trabalhadas no trabalho principal, Brasil 2013

Variáveis do trabalho	Coletores de lixo	Demais ocupações	
Categoria do trabalho	Conta própria	44,2	25,4
	Empregado do setor público*	32,4	13,1
	Empregado do setor privado	22,7	49,4
	Empregador	0,6	3,6
	Trabalhador não-remunerado**	0,1	1,3
	Trabalhador doméstico	0	6,5
	Militar/Membro das forças armadas	0	0,7
Horas trabalhadas/ semana	Até 20	13	11,5
	21-39	22	14,3
	40-44	39,5	46,8
	45 ou +	25,5	27,4

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Notas: * Inclui empresas de economia mista. ** Inclui trabalhadores em ajuda a conta própria ou a empregador ou empregado que era membro do domicílio.

Em relação proventos auferidos do trabalho principal, os dados mostram que a renda média mensal⁶ entre os coletores de lixo era de R\$ 781,70. Já entre os demais trabalhadores, o rendimento médio mensal era de R\$ 1.669,85. Vale ressaltar que o salário mínimo vigente no período de investigação da PNS 2013 era de R\$ 678,00. Sendo assim, enquanto a renda média das pessoas ocupadas nas demais profissões era de 2,4 vezes maior que o valor do salário mínimo, entre os coletores de lixo esse número cai para apenas 1,1. Ao desagregar o rendimento médio mensal de acordo com a categoria do trabalho principal, nota-se que a renda dos catadores é inferior à dos demais profissionais em todas as categorias. A diferença é maior entre os empregadores, categoria em que o rendimento médio dos demais trabalhadores é cerca de 9,0 vezes maior que o dos catadores. Entre os empregados do setor público, o rendimento das pessoas ocupadas em outras profissões era cerca de 3,1

vezes maior. A diferença é menos expressiva entre os empregados do setor privado e entre os que atuam por conta própria, categorias em que a renda dos demais trabalhadores supera a dos catadores em 1,8 e 1,7 vez, respectivamente.

Quando inquiridos sobre a procura por outro trabalho, 6,8% do total de catadores afirmou ter tomado alguma providência para conseguir outro trabalho no período de referência de 30 dias. Esse baixo percentual pode estar relacionado, de alguma forma, com a falta de expectativa dos catadores na obtenção de melhores condições de trabalho, tendo em vista que apresentam, em sua grande maioria, um baixo nível de escolaridade. Desse modo, como demonstra o estudo de Sousa e Mendes (2006), cria-se um sentimento de conformação com a situação a que estão submetidos no trabalho com a catação. Entretanto, destaca-se que entre os demais trabalhadores, esse percentual foi de 6,3%, um número bem próximo do apresentado pelos catadores. Nota-se que a maior parte

⁶ A renda média mensal calculada no presente estudo abrange o rendimento de indivíduos que recebem em dinheiro e/ou produtos ou mercadorias. Trabalhadores não-remunerados ou que recebem somente em benefícios também foram contabilizados, com renda igual a R\$ 0,00.

dos coletores e das pessoas ocupadas em outras profissões afirmou ter procurado outro emprego apresentou como motivo a busca de garantias trabalhistas e maior estabilidade (34,8% e 30,3%, respectivamente), aumento dos rendimentos (32,2% e 30,3%, respectivamente) e melhores condições de bem-estar (30,9% e 19,5%, respectivamente). Entretanto, é importante enfatizar que, em todos esses motivos citados, o percentual apresentado pelos catadores é maior do que o dos demais trabalhadores. Os dados revelam que os catadores reconhecem a precariedade das condições do tipo de trabalho que realizam.

A respeito das variáveis sobre estilo de vida, a Tabela 3 traz informações sobre o uso do álcool. Observa-se que a maior parte dos catadores e dos demais profissionais não consome bebida

alcoólica ou consome menos de uma vez por semana (61,2% e 70,0%, respectivamente). Outro ponto que chama a atenção é o percentual de indivíduos que consomem bebida alcoólica diariamente: entre os demais profissionais esse percentual é de 1,9%, enquanto entre os catadores é de 12,8%, ou seja, cerca de seis vezes maior. O percentual de pessoas com consumo abusivo de bebidas alcoólicas⁷ no período de referência de 30 dias anteriores à pesquisa foi de 17,6% entre os indivíduos ocupados em outras profissões e de 22,6% entre os catadores. Com relação ao uso do tabaco, percebe-se uma prevalência de usuário de produtos derivados do tabaco, fumado ou não fumado, de uso diário, entre os coletores de lixo, o qual é de 42,0%. Já entre os demais trabalhadores, esse percentual cai para 13,2%.

TABELA 3 – Percentual de pessoas ocupadas como coletores de lixo e demais ocupações na semana de referência segundo a quantidade de dias por semana que costuma tomar alguma bebida alcoólica, Brasil 2013

Indicadores de estilo de vida	Coletores de lixo	Demais ocupações	
Quantidade de dias/ semana que costuma tomar bebida alcoólica	Nunca ou menos de uma vez por semana	61,2	70
	1 a 3 vezes	20,2	25,7
	4 a 6 vezes	5,8	2,4
	Diariamente	12,8	1,9
Uso/fumo de algum produto do tabaco	Não usa/fuma	56,8	84,8
	Usa/fuma menos que diariamente	1,2	2,1
	Usa/fuma diariamente	42	13,2

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Dentre as variáveis do histórico de saúde, analisou-se a auto avaliação da saúde que consiste na percepção que os indivíduos possuem de sua própria saúde (IBGE, 2014), ou seja, abrange componentes físicos e emocionais dos indivíduos, além de aspectos relacionados ao bem-estar e a satisfação com a própria vida. Ao analisar o percentual de indivíduos que autoavaliaram sua saúde como boa ou muito boa, nota-se que os demais profissionais apresentam um maior percentual quando

comparados com os coletores de lixo (73,5% e 58,8%, respectivamente). Já entre os indivíduos que autoavaliaram sua saúde como ruim ou muito ruim, os catadores apresentam um percentual cerca de duas vezes maior do que o restante dos trabalhadores (6,8% e 3,1%, respectivamente).

Outra variável sobre o histórico de saúde verificada se refere às doenças crônicas. É importante mencionar que, de acordo com o IBGE (2014), as DCNT constituem o problema de saúde de

⁷ Na PNS 2013, considerou-se consumo abusivo de álcool a ingestão de cinco ou mais doses para homens e quatro ou mais doses para mulheres em uma única ocasião (IBGE, 2016).

maior magnitude relevante e representam mais de 70% das causas de mortes no País. A Tabela 4 apresenta a prevalência de diferentes doenças crônicas entre os indivíduos que atuam na coleta de materiais recicláveis e nas demais profissões. É possível observar que, na maioria das doenças crônicas, o percentual de catadores que referiram o diagnóstico é maior do que entre os outros trabalhadores. Os dados apresentados sobre doenças crônicas corroboram com a pesquisa realizada por Porto *et al.* (2004) com 218 catadores de um aterro do Rio de Janeiro. De acordo com os autores, os catadores citaram um total de 94 doenças que possuíam no período de realização das entrevistas. As mais predominantes foram: hipertensão (31,1%), varizes (20,2%), problemas osteoarticulares (13,8%), problemas cardíacos (9,6%), asma (4,2%) e diabetes (3,2%). Resultados semelhantes também foram encontrados por Ferreira *et al.* (2016). Porto *et al.* (2004) destacam que a própria rotina de trabalho e a forte carga física da catação são fatores que podem estar associados a determinados tipos de doenças, como os problemas osteoarticulares e a hipertensão arterial.

TABELA 4 – Percentual de pessoas ocupadas como coletores de lixo e demais ocupações na semana de referência que referiram doença crônica, Brasil 2013

Doença crônica	Coletores de lixo	Demais ocupações
Hipertensão arterial	26,4	15,7
Problema crônico de coluna	22,2	16,3
Depressão	9,5	6,2
Artrite ou reumatismo	8,2	4,2
Acidente vascular cerebral (AVC)	5,6	0,5
Doença no pulmão	5,5	1,4
Asma	5,5	4,2
Diabetes	3,2	3,8

Doença crônica	Coletores de lixo	Demais ocupações
Insuficiência renal crônica	1,0	1,0
Doença do coração	0,8	2,6
Distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho (DORT)	0,3	2,8
Câncer	0,4	1,0
Doença mental	0,2	0,6
Outra doença crônica	5,2	4,6

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Sobre a prevalência de deficiências, a PNS revela que 13,0% do total de catadores declarou ter pelo menos um tipo de deficiência⁸ e entre o restante dos trabalhadores, esse percentual cai para 6,0%. Dentre as deficiências investigadas, a visual é a mais representativa tanto entre os catadores como entre os demais profissionais (8,3% e 4,0%, respectivamente). Essa alta prevalência de deficientes entre os coletores de lixo pode estar associada, de alguma forma, com a dificuldade enfrentada pelos portadores de deficiências em encontrar espaço no mercado formal de trabalho, justamente devido as suas limitações físicas, sensoriais e/ou intelectuais. Desse modo, a coleta de materiais recicláveis surge como uma alternativa de geração de renda para esses indivíduos (NETO *et al.*, 2007).

Quanto às variáveis de acidentes de trabalho e violências no local de trabalho, a Tabela 5 traz informações sobre a exposição no trabalho a algum tipo de fator que afete a saúde⁹. Percebe-se primeiramente que na maioria das categorias os coletores apresentam um percentual mais elevado de exposição quando comparados com os demais trabalhadores, principalmente com relação ao manuseio de resíduos urbanos (86,4% e 7,0%, respectivamente) e à exposição longa ao sol (68,2% e

⁸ A PNS considerou quatro tipos de deficiências: auditiva, visual, física e intelectual.

⁹ Faz-se necessário mencionar que essa variável abrange todos os trabalhos da pessoa ocupada e não somente o trabalho principal. Porém, como descrito anteriormente, apenas 2,2% dos catadores possuem outro trabalho além da coleta de materiais recicláveis. Portanto, por se tratar de um baixo percentual, acredita-se que isso não influencia na relevância dos dados.

28,3%, respectivamente). O percentual de exposição do restante dos profissionais só é maior do que o dos catadores na categoria "atividades que levam ao nervosismo" (35,6% e 26,5%, respectivamente).

TABELA 5 – Percentual de pessoas ocupadas como coletores de lixo e demais ocupações na semana de referência segundo a exposição no trabalho a fatores que podem afetar a saúde, Brasil 2013

Fatores que podem afetar a saúde	Coletores de lixo	Demais ocupações
Manuseio de resíduos urbanos (lixo)	86,4	7,0
Exposição longa ao sol	68,2	28,3
Exposição a ruído (barulho intenso)	37,7	32,6
Manuseio de substâncias químicas	27,7	18,2
Atividades que levam ao nervosismo	26,5	35,6
Exposição à poeira industrial (pó de mármore)	11,3	9,1
Exposição a material biológico	10,5	4,8
Manuseio de material radioativo	4,6	1,6

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Sobre a ocorrência de acidentes, 5,0% do total de coletores de lixo afirmou ter se envolvido em algum tipo de acidente de trabalho¹⁰ no período de referência de 12 meses, enquanto entre de demais ocupações esse percentual foi de 3,2%. Dentre esses catadores, 55,4% declararam que tiveram ou têm alguma seqüela e/ou incapacidade decorrente deste acidente de trabalho.¹¹ Já entre o restante dos profissionais, esse percentual foi de apenas 17,4%. Ou seja, catadores apresentam um

percentual de ocorrência de acidentes de trabalho mais elevado do que os demais profissionais (cerca de 1,56 vez maior). Entretanto, destaca-se ainda que se trata de um baixo percentual de acidentes, principalmente quando se considera os diversos riscos a que estão expostos os catadores. Por fim, no que diz respeito à ocorrência de violência, 0,8% do total de catadores declarou ter sofrido algum tipo de violência no trabalho¹² no período de referência de 12 meses. Já entre os demais trabalhadores, esse percentual é de 1,3%.

Resultados e discussões da regressão logística

Inicialmente foi ajustado o modelo de regressão logística baseado com 38 das 40 variáveis explicativas.¹³ Foram mantidas nos passos subsequentes apenas aquelas variáveis que apresentaram significância estatística. Desse modo, foram construídos quatro modelos, em que utilizou-se três critérios para a escolha do modelo final: o AIC, o R^2 de Nagelkerke e o princípio da parcimônia. E o ajuste final escolhido foi o modelo 3, pois, além de apresentar um baixo valor de AIC ($3,04 \times 10^6$) e um bom poder explicativo segundo o R^2 de Nagelkerke (0,46, isto é, 46% é a proporção da variância da variável dependente que é explicada pelas variáveis independentes), possui também uma menor quantidade de variáveis explicativas quando comparado com os outros modelos. A Tabela 6 mostra as estimativas dos coeficientes desse modelo, bem como a razão de chances para cada categoria das variáveis explicativas. Ressalta-se que todas as variáveis presentes no modelo final se mostraram significativas ao nível de significância de 0,01. Observando as estimativas das razões de chances é possível identificar quais os preditores provocam um aumento na chance do indivíduo ser coletor de lixo.

¹⁰ Na PNS 2013, a variável O021, que se refere à ocorrência de acidentes de trabalho, não leva em consideração os acidentes de trânsito.

¹¹ Para os trabalhadores que sofreram mais de um acidente de trabalho durante o período de referência, essa variável se refere ao acidente que considerou mais grave.

¹² A PNS considerou diferentes tipos de violência: física, sexual, psicológica e outros. Essa variável considerou a ocorrência de violência por pessoa desconhecida ou conhecida. Para os trabalhadores que sofreram mais de uma violência durante o período de referência, a variável sobre o local em que ocorreu a violência se refere àquela que considerou mais grave.

¹³ As variáveis não utilizadas na modelagem foram: "motivo da procura por outro trabalho", devido à grande quantidade de dados sem resposta, já que nem todos os indivíduos declararam estar em busca de outro emprego, e "abuso do álcool", pois se optou por analisar a variável "uso do álcool", que apresenta uma maior quantidade de categorias e possibilita uma análise mais ampla sobre o alcoolismo entre os catadores.

Ao analisar os resultados associados às características sociodemográficas os resultados da modelagem reforçaram os dados obtidos na análise descritiva. A chance de uma pessoa de qualquer outra região do Brasil ser catadora é maior do que entre aquelas residentes no Norte. O que pode ser explicado pelo fato da atividade da catação depender, principalmente, do descarte de materiais recicláveis, em regiões mais populosas e urbanizadas, as quais são também as regiões de maior produção e quantidade de resíduos sólidos. E, como a atividade da catação depende principalmente do descarte de materiais recicláveis, essa relação é esperada e, também, encontrada no estudo de Silva, Goes e Alvarez (2013) com os dados do Censo 2010.

Quanto à variável "sexo", conclui-se que o número esperado de catadores homens para cada indivíduo ocupado em outra profissão é três vezes maior do que para as mulheres. Essa grande diferença na composição dos sexos entre os coletores de lixo pode estar relacionada, entre outros motivos, com o fato da atividade da catação exigir muita força física, o que faz com esse tipo de trabalho seja realizado majoritariamente por homens, (DAGNINO; JOHANSEN, 2017). No que diz respeito à idade, pode-se observar que a chance do indivíduo ser catador aumenta à medida que se envelhece. Freitas e Ferreira (2015) afirmam que esse quadro pode estar relacionado com situações em que os recursos provenientes de programas sociais e aposentadorias não são suficientes e, desse modo, pessoas mais idosas enxergam na catação uma possibilidade de complementação da renda. Também pode ser relativo ao fato de que muitos idosos, por terem uma menor escolaridade, encontram na atividade de catação uma possibilidade de emprego. Com relação à raça/cor, pretos e pardos têm aproximadamente 32% mais chances de serem coletores de lixo quando comparados com indivíduos brancos, corroborando com o estudo de Dagnino e Johansen (2017).

Sobre o nível de escolaridade, observa-se que indivíduos que possuem um baixo nível de escolaridade apresentaram uma maior chance

de exercerem a ocupação de coletor de lixo, especialmente o grupo de pessoas sem instrução, os quais possuem 13 vezes a chance de serem catadores em comparação com o grupo de pessoas com superior incompleto ou completo. Possivelmente porque o trabalho com a coleta de materiais recicláveis não apresenta exigência de escolaridade ou formação profissional. Desse modo, como apontado por Medeiros e Macêdo (2006), muitos sujeitos que não encontram alternativas de trabalho, devido ao seu baixo nível de qualificação profissional e educacional, veem na catação uma forma de sobrevivência.

A respeito da variável de horas trabalhadas, observou-se que indivíduos que trabalham entre 21 e 39 horas por semana apresentam aproximadamente 2 vezes a chance de serem catadores em relação a indivíduos que trabalham até 20 horas por semana. Já indivíduos que trabalham entre 40 e 44 horas e a partir de 45 horas semanais possuem 1,66 e 1,46 vezes, respectivamente, mais chances de exercerem a atividade de catador de lixo. Bosi (2008) destaca que muitos catadores trabalham em jornadas superiores a 8 horas diárias buscando uma maior remuneração, tendo em vista que, se trabalhassem por menos tempo, a renda obtida não seria o suficiente para suprir suas necessidades básicas. E uma jornada de trabalho mais longa resulta em uma maior quantidade de material recolhido e, conseqüentemente, em uma remuneração maior.

Quanto à renda mensal, considerando a categoria "até 0,5 salário mínimo" como referência, indivíduos que possuem uma renda acima de 0,5 até 1 salário mínimo apresentam 47% mais chance de serem coletores de lixo. Entretanto, ao analisarmos os valores das outras categorias, observamos que a chance do indivíduo ser catador diminui à medida que a renda aumenta. Esses dados corroboram com diversos outros estudos que apontam que a renda média obtida pela maioria dos catadores não ultrapassa o valor de um salário mínimo (FERREIRA, 2005; KIRCHNER; SAIDELLES; STUMM, 2009), reforçando, assim, a precariedade que envolve o trabalho da catação. Além disso, ao relacionar esse resultado com os dados obtidos sobre a quantidade de horas trabalhadas, é pos-

sível notar que, mesmo trabalhando em jornadas superiores a 8 horas diárias, a remuneração obtida por esses indivíduos ainda é baixa.

No que concerne ao tabagismo, nota-se que os catadores estão mais presentes entre os indivíduos que usam/fumam algum produto de tabaco diariamente do que entre os indivíduos que não usam/fumam. O hábito do uso do tabaco pelos catadores também foi constatado por Miglioransa *et al.* (2003), que identificou um alto índice de tabagismo entre esses trabalhadores. Ressalta-se que, de acordo com o IBGE (2014), o tabagismo é um dos principais fatores de risco evitáveis à saúde, podendo contribuir para o desenvolvimento de diversas doenças crônicas como doenças cardiovasculares, diversos tipos de câncer, pneumonias, asma, entre outras.

Situação semelhante pode ser observada com relação ao alcoolismo, em que os catadores estão mais presentes entre os indivíduos que ingerem bebida alcoólica diariamente do que entre os indivíduos que não bebem ou bebem menos de uma vez por semana. Especificamente sobre o alcoolismo, vários estudos já demonstraram que existe um elevado uso excessivo de bebidas alcoólicas pelos catadores, o que pode ser uma estratégia encontrada por esses indivíduos para aliviar as frustrações e a tensão interna gerada pelo trabalho, o que evidencia a baixa autoestima e o alto nível de vulnerabilidade desses trabalhadores (FOSSÁ; SAAD, 2006; GUTBERLET *et al.*, 2016).

O "indicador de doenças crônicas", praticamente não revelou relação entre ser catador e a ocorrência de doenças. Esse achado contrasta com os estudos realizados por Ferreira *et al.* (2016) e Porto *et al.* (2004), os quais encontraram uma alta prevalência de doenças crônicas entre os coletores de lixo. Ressalta-se que, como o indicador criado se refere à quantidade total de doenças crônicas que o indivíduo possui, o que pode mascarar o fato de que das 14 doenças crônicas analisadas, apenas cinco estão mais presentes entre os catadores do que nos demais profissionais. E entre essas, observou-se que indivíduos que referiram o diagnóstico de

asma e doença no pulmão tinham 80% e 89% mais chance, respectivamente, de ocuparem a profissão de catador em relação aos demais trabalhadores. O que pode tanto estar associado à alta prevalência de uso do tabaco entre os catadores como também à poluição atmosférica a que estão expostos durante o exercício da sua profissão, que podem ser considerados fatores de riscos para esse tipo de doença. Destaca-se também o valor associado aos indivíduos que referiram hipertensão arterial, que possuem quase duas vezes mais chance de serem catadores. Esse achado concorda com Junior *et al.* (2013), que afirmam que a forte carga física, o manuseio dos resíduos sólidos e a própria rotina da catação são fatores predisponentes a determinados tipos de doenças, entre elas, a hipertensão arterial. Já sobre a variável de deficiências, nota-se que indivíduos que possuem algum tipo de deficiência apresentam mais chances de ocuparem a profissão de catador (44% mais chance). O que pode estar associado, de alguma maneira, com a dificuldade enfrentada pelos portadores de deficiências em encontrar espaço no mercado formal de trabalho (NETO *et al.*, 2007).

Sobre a exposição no trabalho a fatores que podem afetar a saúde, verifica-se que os valores da razão de chances da maior parte dessas variáveis indicam que as exposições a determinados fatores no trabalho aumentam a chance do indivíduo ser coletor de lixo, principalmente no que se refere ao manuseio de resíduos urbanos, em que a chance é cerca de 109 vezes maior. Ressalta-se também a exposição longa ao sol e ao material biológico, em que a chance de ser catador é 3,15 e 2,82 vezes maior, respectivamente. Esse resultado reforça, mais uma vez, as precárias condições em que é realizada a atividade da catação, corroborando com os estudos realizados por Alencar, Cardoso e Antunes (2009), Ferreira e Anjos (2001), Galon e Marziale (2016), Gutberlet *et al.* (2016) e Silva, Goes e Alvarez (2013), que identificaram uma série de riscos à saúde a que estão expostos os indivíduos que atuam na coleta de materiais recicláveis. Estes riscos são destacados por Ferreira e Anjos (2001) seriam: ruídos

em excesso, que podem provocar a perda parcial ou permanente da audição, cefaleia, estresse e hipertensão arterial; exposição à poeira, que pode provocar a perda momentânea da visão, problemas respiratórios e pulmonares; cortes e perfurações devido ao contato com materiais perfurocortantes presente nos resíduos, como vidros, lâminas e lascas de madeira; contato com material biológico, principalmente no que diz respeito à exposição a agulhas descartáveis com a presença de micro-organismos patogênicos que podem provocar o acometimento de diversas doenças; exposição à condições climáticas variáveis, como sol intenso, chuva e frio, que podem provocar disfunções do sistema respiratório, hipertensão arterial e alterações do sistema nervoso central (SOUZA, 2014); e exposição a resíduos químicos, como metais pesados, que podem provocar saturnismo e distúrbios no sistema nervoso, e pesticidas/herbicidas, que podem ser responsáveis por intoxicações agudas, bem como efeitos crônicos.

Quanto à variável de acidente de trabalho, observa-se que pessoas que sofreram algum acidente de trabalho no período de referência de 12 meses apresentavam 11% mais chance de serem catadoras quando comparadas com pessoas que não sofreram acidentes de trabalho. Almeida *et al.* (2009), Ferreira e Anjos (2001), Porto *et al.* (2004) e Silva (2002) também identificaram uma grande ocorrência de acidentes de trabalho entre os co-

letores de lixo. Esse risco encontrado ainda pode estar abaixo da realidade, principalmente porque muitos catadores não associarem a ocorrência de acidentes de trabalho e a atividade da catação, o que pode implicar na perda de informações sobre a ocorrência desses acidentes. Medeiros e Macêdo (2007), por exemplo, identificaram que, para muito dos catadores, acidentes de trabalho são apenas aqueles que geram situações críticas que impedem de ir ao trabalho e por isso negam a associação entre acidentes de trabalho e a atividade da catação.

Já no que diz respeito à variável "violência no trabalho", nota-se que indivíduos que sofreram alguma violência no trabalho no período de referência de 12 meses apresentam 36% menos chances de serem catadores quando comparados com aqueles que não sofreram. Esse resultado contraria diversos estudos (ALENCAR; CARDOSO; ANTUNES, 2009; MENAFRA, 2015; SOUSA; MENDES, 2006; ZACARIAS; BAVARESCO, 2009; SILVA; LUBARINO; SOUZA, 2010) que mostram um alto risco de exposição a violências na atividade da catação. Porém, os achados aqui podem, de alguma forma, revelar a falta de percepção da ocorrência de violências no trabalho por parte dos catadores. Como desenvolvem suas atividades em meio aos constantes riscos de violência (ABREU, 2011), pode ser que esses indivíduos já estejam acostumados com hábitos violentos no trabalho e, desse modo, não percebam os diversos tipos de violência a que estão expostos.

TABELA 6 – Estimativas pontuais dos parâmetros ($\hat{\beta}$) e seus respectivos intervalos de confiança(IC) e estimativas pontuais da razão de chances para cada variável associada ao modelo final, Brasil 2013

Variáveis explicativas	$\hat{\beta}$	IC de 95% para β		Razão de Chances
	Coeficiente	Inferior	Superior	
Região Geográfica				
Norte (referência)				
Nordeste	0,53	0,51	0,54	1,7
Sudeste	0,79	0,77	0,81	2,2
Sul	1,05	1,03	1,07	2,86
Centro-Oeste	0,8	0,79	0,82	2,23
Sexo				
Feminino (referência)				
Masculino	1,15	1,14	1,16	3,16

Variáveis explicativas	$\hat{\beta}$	IC de 95% para β		Razão de Chances
	Coefficiente	Inferior	Superior	
Idade				
18-29 (referência)				
30-59	0,11	0,1	0,11	1,11
60 ou +	0,76	0,75	0,77	2,14
Raça/cor				
Branca (referência)				
Preta e parda	0,28	0,27	0,29	1,32
Outras	0,11	0,08	0,14	1,11
Nível de escolaridade				
Superior incompleto ou completo (referência)				
Médio incompleto ou completo	2,11	2,08	2,15	8,28
Fundamental incompleto ou completo	2,32	2,28	2,35	10,14
Sem instrução	2,64	2,6	2,67	13,96
Horas trabalhadas				
Até 20 (referência)				
21-39	0,81	0,79	0,82	2,24
40-44	0,5	0,49	0,52	1,66
45 ou +	0,38	0,36	0,39	1,46
Renda				
Até 0,5 salário mínimo (referência)				
> 0,5 – 1 salário mínimo	0,39	0,38	0,4	1,47
> 1 – 3 salários mínimos	-0,71	-0,72	-0,7	0,49
Acima de 3 salários mínimos	-1,61	-1,63	-1,59	0,2
Tabagismo				
Não usa/fuma (referência)				
Usa/fuma menos que diariamente	-0,75	-0,78	-0,72	0,47
Usa/fuma diariamente	0,85	0,84	0,85	2,33
Uso do álcool				
Nunca / menos de uma vez por semana (referência)				
1 a 3	-0,17	-0,17	-0,16	0,85
4 a 6	1,21	1,2	1,23	3,36
Diariamente	1,29	1,28	1,31	3,64
Indicador de doenças crônicas				
	-0,02	-0,02	-0,02	0,98
Deficiência				
Não (referência)				
Sim	0,37	0,36	0,38	1,44
Manuseio de resíduos urbanos				
Não (referência)				
Sim	4,7	4,68	4,7	109,1

Variáveis explicativas	$\hat{\beta}$	IC de 95% para β		Razão de Chances
	Coefficiente	Inferior	Superior	
Exposição longa ao sol				
Não (referência)				
Sim	1,15	1,14	1,16	3,15
Exposição ao ruído				
Não (referência)				
Sim	0,01	0,01	0,02	1,02
Manuseio de substâncias químicas				
Não (referência)				
Sim	-0,53	-0,54	-0,53	0,59
Atividades levam ao nervosismo				
Não (referência)				
Sim	-0,59	-0,6	-0,58	0,55
Exposição à poeira industrial				
Não (referência)				
Sim	-1,13	-1,14	-1,12	0,32
Exposição a material biológico				
Não (referência)				
Sim	1,03	1,02	1,05	2,82
Manuseio de material radioativo				
Não (referência)				
Sim	0,71	0,69	2,04	0,73
Acidente de trabalho				
Não (referência)				
Sim	0,11	0,09	0,12	1,11
Violência no trabalho				
Não (referência)				
Sim	-0,45	-0,48	-0,41	0,64

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Considerações finais

A destinação final dos resíduos sólidos é um grave problema a ser enfrentado pela sociedade contemporânea. Dentro desse cenário, os catadores de materiais recicláveis podem ser considerados como elementos-chave no processo de sustentabilidade ambiental, desempenhando importantes atividades para o tratamento adequado dos resíduos sólidos. Apesar disso, essa categoria profissional constitui o elo mais vulne-

rável na cadeia da reciclagem, sendo permeada por diversas formas de precariedade laboral.

Tendo isso em vista, este trabalho procurou apresentar alguns indicadores demográficos e socioeconômicos e aspectos relacionados à saúde dos catadores de materiais recicláveis no Brasil, e estabelecer comparações com a população ocupada em outras profissões. De modo geral, os dados explorados apontam que os catadores são em sua maioria do sexo masculino e de cor/raça negra (preta e parda), com uma média de

idade de 45 anos, com baixa escolaridade, com relações de trabalho fortemente marcadas pela informalidade e com baixa renda. Ademais, apresentam um alto percentual de consumo abusivo de bebidas alcoólicas e de uso do tabaco, grande exposição no trabalho a diversos fatores que podem afetar a saúde e uma maior ocorrência de acidentes de trabalho quando comparados com os demais trabalhadores.

A partir dessas informações, foi possível identificar, através do processo de modelagem, as características que apresentam um papel relevante na definição do perfil dos catadores. Desse modo, pôde-se constatar que indivíduos do sexo masculino, mais velhos, com baixa escolaridade, de cor/raça preta ou parda, com baixa remuneração e que fazem uso do tabaco e/ou do álcool diariamente apresentam mais chances de ocuparem a profissão de catador. Além disso, destaca-se também que indivíduos que possuem algum tipo de deficiência e que apresentam uma maior exposição no trabalho a fatores que afetam a saúde estão mais presentes entre os catadores do que entre os demais profissionais.

Tais resultados retratam que a profissão de catador sofre de inúmeras carências e embora tenham a profissão oficializada e sejam resguardados por um comitê específico, os trabalhadores da coleta de materiais recicláveis do Brasil constituem uma fração da força de trabalho bastante vulnerável: estão constantemente expostos a riscos à saúde, a preconceitos sociais, a desregulamentação dos direitos trabalhistas e possuem baixo reconhecimento do papel que representam na economia e no meio ambiente.

Nesse sentido, é necessário que os agentes governamentais de saúde enfrentem a problemática da situação de saúde dos catadores, construindo intervenções para minimizar os fatores de risco à saúde e de acidentes. Além disso, é fundamental que a população e o próprio governo reconheçam os benefícios do trabalho realizado pelos catadores de materiais, para que se estabeleçam políticas que promovam a justiça social e a minimização dos impactos das exclusões sociais sofridas por esses trabalhadores.

Por fim, entre as limitações deste estudo, pode-se citar a dificuldade na relação entre as doenças crônicas referidas pelos catadores e a atividade da catação. Por se tratar de um estudo transversal, não é possível inferir causalidade entre a profissão de catador e o estado de saúde do indivíduo. Como as doenças crônicas são reflexos de uma vida de trabalho e a informação sobre a atividade profissional se baseia no momento atual, pode ser que a doença referida tenha relações com outros trabalhos anteriores à catação. Desse modo, essas interferências são difíceis de serem captadas com os dados disponíveis. Necessita-se expandir as pesquisas sobre a relação entre condições de trabalho e saúde dos catadores a partir de dados qualitativos, a fim de compreender, de forma mais sensível, qual é o grau de impacto da atividade da coleta de materiais sobre a saúde desses trabalhadores. Além disso, destaca-se também a necessidade de inclusão de informações qualitativas sobre a presença de idosos e de deficientes sobrevivendo da reciclagem.

Referências

- ABREU, Edivalda Pereira de. **Condições de trabalho, saúde e hábitos de vida dos catadores de resíduos sólidos da vila Vale do Sol em Aparecida de Goiânia-GO**. 2011. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2011.
- ALENCAR, Maria do Carmo Baracho de; CARDOSO, Cintia Carolini Orlandini; ANTUNES, Maria Cristina. Condições de trabalho e sintomas relacionados à saúde de catadores de materiais recicláveis em Curitiba. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 36-42, 2009. <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v20i1p36-42>
- ALMEIDA, Jane Rabelo *et al.* Efeito da idade sobre a qualidade de vida e saúde dos catadores de materiais recicláveis de uma associação em Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2169-2179, Rio de Janeiro, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000600024>
- BESEN, Gina Rizpah. **Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade**. 2011. 275 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- BORDALO, Alípio Augusto. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Revista Paraense de Medicina**, Pará, v. 20, n. 4, p. 5-5, 2006. <https://doi.org/10.5123/S0101-59072006000400001>

BOSI, Antônio de Pádua. A organização capitalista do trabalho "informal": o caso dos catadores de recicláveis. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 23, n. 67, p. 101-116, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0102-69092008000200008>

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)**: 2010. 3. ed. Brasília: MTE, SPPE, 2010. v. 1, 828 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Lei n° 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 03. ago. 2010.

CARMO, Maria Scarlet do. A semântica do lixo e o desenvolvimento socioeconômico dos catadores de recicláveis: considerações sobre um estudo de caso múltiplo em cooperativas na cidade do Rio de Janeiro. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 591-606, 2009.

CAVALCANTE, Sylvania; FRANCO, Márcio Flavio Amorim. Profissão perigo: percepção de risco à saúde entre os catadores do Lixão do Jangurussu. **Revista Mal-Estar e Subjetividade**, Fortaleza, v. 7, n. 1, p. 211-231, 2007.

CORDEIRO, Gauss Moutinho; DEMÉTRIO, Clarice Garcia Borges. **Modelos Lineares Generalizados e Extensões**. Piracicaba: ESALQ, Departamento de Ciências Exatas, 2010.

DAGNINO, Ricardo de Sampaio; JOHANSEN, Igor Cavallini. Os catadores no Brasil: características demográficas e socioeconômicas dos coletores de material reciclável, classificadores de resíduos e varredores a partir do censo demográfico de 2010. **Mercado de Trabalho**: conjuntura e análise. Brasília, DF, Ano 23, n. 62, p. 115-125, 2017.

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

FERREIRA, Simone de Loiola. Os catadores do lixo na construção de uma nova cultura: a de separar o lixo e da consciência ambiental. **Revista Urutágua**, Maringá, n. 7, p. [1-6], 2005. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000300023>

FERREIRA, Rekle Gean Pereira Siriano *et al.* Condições de saúde e estilo de vida dos catadores de resíduos sólidos de uma cooperativa da Cinelândia, no Distrito Federal: um olhar acerca dos determinantes sociais e ambientais de saúde. In: PEREIRA, Bruna Cristina Jaquetto; GOES, Fernanda Lira (org.). **Catadores de materiais recicláveis**: um encontro nacional. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. cap. 6, p. 151-168.

FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan; SAAD, Denise de Souza. As representações sociais construídas pelos catadores de materiais recicláveis. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26, 2006, Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...]. Ceará: ABEPPO, 2006.

FREITAS, Danilo Gomes de; FERREIRA, Frederico Poley Martins. Perfil dos Catadores de Materiais Recicláveis nos Lixões de Minas Gerais. **Caderno de Geografia**, [s. l.], v. 25, n. 44, p. 1-15, 2015. <https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2015v25n44p1>

GALON, Tanyse; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Condições de trabalho e saúde de catadores de materiais recicláveis na América Latina: uma revisão de escopo. In: PEREIRA, Bruna Cristina Jaquetto; GOES, Fernanda Lira (org.). **Catadores de materiais recicláveis**: um encontro nacional. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. cap. 6, p. 151-168.

GONÇALVES, Ana Margarida Lopes. **Regressão Logística Aplicada à Pesquisa de Preditores de Morte**. 2013. 55 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade de Coimbra, Portugal, 2013.

GUTBERLET, Jutta *et al.* Pesquisa-ação em educação ambiental e saúde dos catadores: estudo de caso realizado com integrantes de cooperativas de coleta seletiva e reciclagem na região metropolitana de São Paulo. In: PEREIRA, Bruna Cristina Jaquetto; GOES, Fernanda Lira (org.). **Catadores de materiais recicláveis**: um encontro nacional. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. cap. 8, p. 201-214.

HOSMER, David W; LEMESHOW, Stanley. **Applied Logistic Regression**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000. <https://doi.org/10.1002/0471722146>

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45351.pdf>. Acesso em: jul. 2017.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: Percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91110.pdf>. Acesso em: ago. 2017.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: Ciclos de Vida. Brasil e Grandes Regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94522.pdf>. Acesso em: mar. 2017.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: Indicadores de saúde e mercado de trabalho. Brasil e Grandes Regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97329.pdf>. Acesso em: ago. 2017.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico sobre os catadores de resíduos sólidos**. Brasília: Ipea, 2012. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio-pesquisa/120911_relatorio_catadores_residuos.pdf. Acesso em: abr. 2017.

JUNIOR, Armando Borges de Castilhos *et al.* Catadores de materiais recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 11, p.3115-3124, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013001100002>

KIRCHNER, Rosane Maria; SAIDELLES, Ana Paula Fleig; STUMM, Eniva Miladi Fernandes. Percepções e perfil dos catadores de materiais recicláveis de uma cidade do RS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, SP, v. 5, n. 3, p. 221-232, 2009.

MACIEL, Regina Heloisa *et al.* Precariedade do trabalho e da vida de catadores de recicláveis em Fortaleza, CE. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 63, p. 71-82, 2011.

MAGERA, Márcio. **Os empresários do lixo**: um paradoxo da modernidade. Campinas: Átomo, 2003.

MEDEIROS, Luiza Ferreira Rezende de; MACÊDO, Kátia Barbosa. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Psicologia & Sociedade**, Recife, v. 18, n. 2, p. 62-71, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822006000200009>

MENAFRA, Rosina Pérez. Desafios do cooperativismo na cadeia da reciclagem: um olhar a partir da experiência dos catadores. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Paraná, v. 11, n. 22, 2015. <https://doi.org/10.3895/rts.v11n22.3135>

MIGLIORANSA, Marcelo Haertel *et al.*. Estudo epidemiológico dos coletores de lixo seletivo. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 28, n. 107-108, p. 19-28, 2003.

MIURA, Paula Orchiucci Cerantola. **Tornar-se catador**: uma análise psicossocial. 2004. 165 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

NASCIMENTO, Victor Fernandez *et al.* Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Ambiente & Água**, Taubaté, SP, v. 10, n. 4, p. 889-902, 2015. <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1635>

NETO, Ana Lucia Gomes Cavalcanti *et al.* Consciência ambiental e os catadores de lixo do lixão da cidade do Carpina-PE. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. [s. l.], v. 19, p. 99-109, 2007.

PEREIRA, Maria Cecília Gomes; TEIXEIRA, Marco Antonio Carvalho. A inclusão de catadores em programas de coleta seletiva: da agenda local à nacional. **CADERNOS EBAPE BR**, v. 9, n. 3, p. 895-913, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1679-39512011000300011>

PORTO, Marcelo Firpo de Souza *et al.* Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 20, n. 6, p. 1503-1514, 2004.

SANTOS, Gemelle Oliveira; SILVA, Luiz Fernando Ferreira da. Há dignidade no trabalho com o lixo? Considerações sobre o olhar do trabalhador. **Revista Mal Estar e Subjetividade**, Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 689-716, 2009.

SILVA, Antônio Carlos Gomes. **Catadores de lixo**: aspecto socioambiental da atividade desenvolvida no lixão municipal de Corumbá, Mato Grosso do Sul. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade de Brasília, Brasília, 2002. <https://doi.org/10.7213/cienciaanimal.v8i2.10862>

SILVA, Raissa Rachel Salustriano da; LUBARINO, Paloma Clementino da Cruz; SOUZA, Geisa Mayana Miranda de. Principais dificuldades dos catadores de lixo de Petrolina, PE, e Juazeiro, BA. **Ciência Agrária Ambiental**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 235-248, 2010.

SILVA, Sandro Pereira; GOES, Fernanda Lira; ALVAREZ, Albino Rodrigues. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável - Brasil**. Brasília: Ipea, 2013. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf. Acesso em: mar. 2017.

SIQUEIRA, Mônica Maria; MORAES, Maria Sílvia de. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2115-2122, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000600018>

SOUZA, Cleide Maria de; MENDES, Ana Magnólia. Viver do lixo ou no lixo? A relação entre saúde e trabalho na ocupação de catadores de material reciclável cooperativos no Distrito Federal – Estudo exploratório. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 13-42, 2006.

SOUZA, Fernando Legnani de. **Doenças musculoesqueléticas em catadores de materiais recicláveis do município de Matinhos/PR**. 2014. 20 f. Artigo (Especialização em Medicina do Trabalho) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

SZWARCWALD, Célia Landmann *et al.* Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 333-342, 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014192.14072012>

VELLOSO, Marta Pimenta. Os catadores de lixo e o processo de emancipação social. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 49-61, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000500008>

ZACARIAS, Inez Rocha; BAVARESCO, Caren Serra. Conhecendo a realidade dos catadores de materiais recicláveis da Vila Dique: visões sobre os processos de saúde e doença. **Revista Textos & Contextos (Porto Alegre)**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 239-305, 2009.

Angelita Alves de Carvalho

Doutora em Demografia (2014) pela Universidade Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR/UFMG, Minas Gerais, MG, Brasil), professora e pesquisadora em Informações Geográficas e Estatísticas na Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE/IBGE, Rio de Janeiro, RJ, Brasil).

Thatiana dos Santos Teixeira

Pós-Graduada em Análise Ambiental e Gestão do Território (*lato sensu*) pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE/IBGE, Rio de Janeiro, RJ, Brasil).

Larissa de Carvalho Alves

e Doutora em Estatística (2015) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), professora e pesquisadora da Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE/IBGE) no Rio de Janeiro, RJ, Brasil)

Endereço para correspondência

Angelita Alves de Carvalho

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,
Escola Nacional de Ciências Estatísticas

Rua André Cavalcanti, 106, Sala 503C

Centro, Bairro de Fátima, 20231050

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Thatiana dos Santos Teixeira

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,
Escola Nacional de Ciências Estatísticas

Rua André Cavalcanti, 106, Sala 503C

Centro, Bairro de Fátima, 20231050

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Larissa de Carvalho Alves

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,
Escola Nacional de Ciências Estatísticas

Rua André Cavalcanti, 106, Sala 407

Centro, Bairro de Fátima, 20231050

Rio de Janeiro, RJ, Brasil