

FACULDADE LABORO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO
TRABALHO

JOSÉ FELIPE DE ASEVEDO JÚNIOR

**EXPOSIÇÃO A RISCOS OCUPACIONAIS ENTRE TRABALHADORES
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE UMA COOPERATIVA EM SÃO
LUÍS – MA.**

SÃO LUÍS
2016

JOSÉ FELIPE DE ASEVEDO JÚNIOR

**EXPOSIÇÃO A RISCOS OCUPACIONAIS ENTRE TRABALHADORES
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE UMA COOPERATIVA EM SÃO
LUÍS – MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Faculdade Laboro para obtenção do grau de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mônica Alves Gama

SÃO LUÍS

2016

Asevedo Júnior, José Felipe de

Exposição a riscos ocupacionais entre trabalhadores catadores de materiais recicláveis de uma cooperativa em São Luís – MA / José Felipe de Asevedo Júnior -. São Luís, 2016.

Impresso por computador (fotocópia)

42 f.

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Faculdade LABORO como requisito para obtenção de Título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. -. 2016.

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Elinor Alves Gama

1. Cooperativa de Catadores. 2. Riscos Ocupacionais. 3. Resíduos Sólidos. 4. Segurança do Trabalho. I. Título.

CDU: 331.45

JOSÉ FELIPE DE ASEVEDO JÚNIOR

**EXPOSIÇÃO A RISCOS OCUPACIONAIS ENTRE TRABALHADORES
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE UMA COOPERATIVA EM SÃO
LUÍS – MA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Faculdade Laboro para obtenção do grau de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Mônica Alves Gama (Orientadora)
Doutora em Medicina

2º Examinador:

3º Examinador:

A Deus, fonte incessante de vida. Razão de nossa existência.

À memória de Varli Borges Brito de Asevedo, minha mãe.

À memória de Laudelina Asevedo, minha avó.

Ao meu pai José Felipe de Asevedo, pelo seu carinho e incentivo.

A minha querida tia Marliza que me recebeu de braços abertos em sua vida.

AGRADECIMENTO

A Deus, nosso pai supremo que me deu forças para transpor todos os obstáculos e barreiras que surgiram ao longo do curso e da execução deste trabalho.

Aos professores do Curso pelos conhecimentos e experiências compartilhados durante o curso e a todos os técnicos pedagógicos da instituição pelos serviços prestados.

Aos colegas e amigos do curso pelo companheirismo e constantes trocas de experiências.

A toda a minha família em especial meu pai Felipe, minha tia Marliza e minhas irmãs Ana Paula, Kácia, Keith e Leuda.

A todos os que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

“A sustentabilidade é como um jardim sem portões. Um desses jardins onde qualquer um pode entrar e onde tudo o que é bom e belo não é de ninguém. Não é de ninguém sozinho, para poder ser de todo mundo”.

Brandão, C. R. e Zahara, I.

RESUMO

Relato e discussão sobre a exposição a riscos ocupacionais entre trabalhadores catadores de materiais recicláveis de uma cooperativa em São Luís – MA, por meio do estudo do perfil sócio - econômico dos catadores de materiais recicláveis, suas atividades desenvolvidas, juntamente com os principais riscos envolvidos e ainda os atos e condições que comprometem a segurança do trabalho ou podem desencadear acidentes. Esse trabalho justifica-se pela necessidade de conhecer os riscos a que estão expostos esses trabalhadores, devido às condições precárias do trabalho que desenvolvem, sendo que seus resultados podem contribuir para a conscientização desses trabalhadores quanto a seus hábitos e seu ambiente de trabalho, para que possam reconhecer a necessidade de mudança de aspectos que os deixam vulneráveis a acidentes e doenças. Para o desenvolvimento desse estudo de caso, as atividades dos trabalhadores da associação de catadores de materiais recicláveis foram acompanhadas. No desenvolvimento do trabalho, observou-se uma série de riscos ambientais e ocupacionais relativos às atividades desempenhadas pelos catadores de resíduos sólidos e diante da realidade vivida por estes trabalhadores e considerando a importância social do trabalho que desempenham, vislumbra-se a necessidade urgente do engajamento do poder público e da sociedade organizada no sentido de discutir e oferecer melhores condições de trabalho.

Palavras-chave: Cooperativa de Catadores. Riscos Ocupacionais. Resíduos Sólidos. Segurança do Trabalho.

ABSTRACT

Report and discussion on exposure to occupational hazards among recyclable waste collectors from a cooperative in. By studying the socioeconomic profile of recyclable waste collectors, their activities developed, together with the main risks involved and Acts and conditions that compromise the safety of work or may trigger accidents. This work is justified by the need to know the risks to which these workers are exposed, due to the precarious conditions of the work they develop, and their results can contribute to the awareness of these workers about their habits and their work environment, so that Recognize the need to change aspects that leave them vulnerable to accidents and illness. For the development of this case study the activities of the workers of the association of collectors of recyclable materials were monitored. In the development of the work, we observed a series of environmental and occupational risks related to the activities carried out by solid waste pickers and considering the reality lived by these workers and considering the social importance of the work they perform, there is an urgent need for engagement Government and organized society in order to discuss and offer better working conditions.

Key words: Cooperators. Occupational Risks. Solid Waste. Workplace Safety.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	OBJETIVOS	18
2.1	Geral.....	18
2.2	Específicos.....	18
3	DESCRIÇÃO DO LOCAL	19
4	DESCRIÇÃO DO CASO	22
4.1	Perfil Socioeconômico dos Associados.....	22
4.2	Rotina, Atividades e Ambiente de Trabalho dos Trabalhadores.....	25
4.3	Riscos Ocupacionais Observados entre os Trabalhadores Cooperados.....	27
5	DISCUSSÕES	30
6	CONCLUSÃO	37
	REFERÊNCIAS.....	39

1 INTRODUÇÃO

Resíduo sólido é definido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, por meio da NBR 10004 – 2004, como sendo todos os resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Incluem-se nesta definição os resíduos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

A geração de resíduos é inerente a todas as atividades humanas, restando à humanidade a sua adequada destinação de modo que se possa minimizar os impactos ambientais.

John *et al* (1999) *apud* Ângulo *et al* (2008) consideram que no modelo atual de produção, os resíduos sempre são gerados seja para bens de consumo duráveis ou não-duráveis. Neste processo, a produção quase sempre utiliza matérias-primas não-renováveis de origem natural. Este modelo não apresentava problemas até recentemente, em razão da abundância de recursos naturais e menor quantidade de pessoas incorporadas à sociedade de consumo, porém, com a intensa industrialização, advento de novas tecnologias, crescimento populacional, aumento de pessoas em centros urbanos e diversificação do consumo de bens e serviços, os resíduos se transformaram em graves problemas urbanos com um gerenciamento oneroso e complexo.

De acordo com Monteiro (2001) a geração de resíduos sólidos domiciliares no Brasil é de cerca de 0,6kg/hab./dia e mais 0,3kg/hab./dia de resíduos de varrição, limpeza de logradouros e entulhos. Grande parte dos resíduos gerados no Brasil não é regularmente coletada, permanecendo junto às habitações, com destaque principalmente para as áreas de baixa renda ou sendo vazada em logradouros públicos, terrenos baldios, encostas e cursos d'água.

Para Oliveira (2011) uma das alternativas no gerenciamento dos resíduos sólidos é a coleta seletiva, a qual se define como um conjunto de procedimentos de recolhimento diferenciado dos resíduos sólidos recicláveis que podem ser reaproveitados ou reutilizados. É uma atividade reconhecida como capaz de reduzir

o descarte no meio ambiente dos materiais úteis que podem ser reintroduzidos no processo produtivo. Resulta em importantes benefícios ambientais, diminuindo a destinação inadequada dos resíduos sólidos no solo e, por conseguinte, promovendo a proteção do ambiente.

A maioria das publicações tratam de resíduo sólido ou simplesmente "lixo" como todo material sólido ou semissólido indesejável e que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta, em qualquer recipiente destinado a este ato (MOREIRA, 2001).

As características de geração de resíduos variam de acordo com diversos aspectos sociais, culturais, econômicos, geográficos e climáticos. Fatores como esses são responsáveis pela variação da composição do lixo em diversas localidades.

É possível classificar os resíduos sólidos levando-se em consideração aspectos como: Os riscos potenciais de contaminação do meio ambiente, a natureza ou origem.

Quanto aos riscos de contaminação do meio ambiente os resíduos sólidos em agrupados em três classes: Classe I ou Perigosos, Classe II ou não perigosos, sendo que os de classe II podem ser subclassificados em Classe II A ou não-Inertes e Classe II B ou inertes (ABNT – NBR 10.004).

Os resíduos considerados de Classe I ou perigosos são aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar: risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices e riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada;

Já, os resíduos de Classe II ou não perigosos aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos Classe I. Os resíduos de Classe II A são aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos Classe I - Perigosos ou de resíduos Classe II B - Inertes. Os resíduos Classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Enquanto que, os resíduos de Classe II B são os que não oferecem risco à saúde e ao meio ambiente e que não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Quanto à natureza pode-se classificar os resíduos em cinco classes, a saber: lixo doméstico, lixo comercial, lixo público, lixo domiciliar especial (entulho de obras, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e pneus) e lixo de fontes especiais (lixo industrial, lixo radioativo, lixo de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários, lixo agrícola e resíduos de serviço de saúde).

A característica imprestável é relativa visto que, os resíduos de uma atividade podem servir como matéria prima para um novo produto ou processo. Desta forma, para Monteiro (2001) a ideia do reaproveitamento do lixo é um convite à reflexão do próprio conceito clássico de resíduos sólidos. É como se o lixo pudesse ser conceituado como tal somente quando da inexistência de mais alguém para reivindicar uma nova utilização dos elementos então descartados.

A má distribuição de renda no Brasil, além de causar muitos outros efeitos, tem levado milhares de pessoas a buscarem a sobrevivência nas ruas através da catação de materiais recicláveis. Para Silva *et al* (2009), tal atividade, além da exposição dos catadores aos riscos de acidentes, é vista negativamente pela sociedade, em geral, por ser realizada de forma desorganizada, utilizando-se as ruas e terrenos baldios para segregar e armazenar o material, dificultando o trabalho do serviço público de limpeza. Por outro lado, ao se organizarem através de cooperativas ou associações de catadores, tais trabalhadores podem se tornar parceiros de programas institucionais de coleta seletiva e mudar este perfil estigmatizado.

Para Santos (1990) *apud* Franco (2007), estes trabalhadores, por atuarem no submundo do mercado de trabalho,

(...) são marginalizados antes, durante e depois do exercício dessas atividades. Antes, porque não as escolhem deliberadamente (...) durante, porque a natureza do trabalho que desenvolvem é repudiada pela sociedade e, por isso sofrem os mais variados tipos de discriminação; e depois, porque o passado profissional que carregam é precedente negativo para ingressarem numa ocupação melhor (...).

Apesar das condições de vulnerabilidade social em que os catadores vivem, eles são considerados peças fundamentais no processo de triagem e reciclagem de resíduos sólidos nos meios urbanos. Dessa forma, o trabalho dos catadores, contribui para a redução dos resíduos destinados aos aterros sanitários, contribuindo para aumentar sua vida útil, e ainda representa oportunidade de trabalho e renda.

Nesse sentido, Silva *et al* (2007) *apud* Castro *et al* (2013) considera que a crescente globalização leva a desigualdade social torna-se cada vez maior, pode-se observar que as pessoas que não possuem estudo e acesso aos serviços e bens de consumo são condenadas a viverem à margem da sociedade onde são impulsionadas cada vez mais para a exclusão social. A coleta de materiais recicláveis torna-se uma alternativa comum para estas pessoas, uma possibilidade de sobrevivência. O trabalho de catação de lixo quando não é a principal, torna-se uma forma complementar de geração de renda e reprodução destes grupos familiares.

Na visão de Gonçalves *et al* (2013), os catadores de materiais recicláveis, antes reconhecidos como grupo excluído ou marginalizado, com uma origem que frequentemente se confunde com a da população em situação de rua, hoje contam com políticas públicas específicas de inclusão social do governo federal, tendo sido reconhecidos em 2002 pela Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho e Emprego. Além disso, são considerados importantes prestadores de serviço ambiental à sociedade, na medida em que diminuem a quantidade de resíduos sólidos e seus impactos nas cidades brasileiras.

A Política Nacional de Resíduos Sólido (PNRS) (Lei 12.305/2010), sancionada em 2010, representa um grande avanço no que tange à política ambiental brasileira. Na visão de Pereira Neto (2011), a PNRS tem como principais pontos de inovação a inserção do conceito de responsabilidade compartilhada, reconhecendo a necessidade de participação de todos os elos da cadeia (fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, poder público e consumidores nas várias cadeias de produção e consumo), o incentivo ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores como forma de uma ação socioambiental, reconhecendo a necessidade de participação de todos os elos da cadeia, o incentivo ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores como forma de uma ação socioambiental.

Um aspecto de extrema relevância presente na PNRS é a inclusão e reconhecimento da participação efetiva dos catadores na implementação da Política, sendo assim, os catadores e suas atividades constam da política e dos instrumentos da PNRS, além de fazerem parte integrante dos planos municipais e estaduais de resíduos sólidos e terem prioridades no acesso aos recursos federais a fim de

ampliar sua atuação. A relevante inserção dos catadores na PNRS é verificada no Art. 7º, inciso XII e no Art. 8º, inciso IV da Lei 12.305/2010.

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

(...)

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

(...)

Art. 8º São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:

(...)

IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; (...).

No ano de 2010, por meio do Decreto nº 7.405/10 foi instituído o Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC), que é coordenado pela Secretaria Geral da Presidência da República e é composto por integrantes de diversos Ministérios, com a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento (BRASIL, 2010).

O MMA (2014) reconhece os catadores de materiais recicláveis como grandes parceiros para a promoção da reciclagem. São trabalhadores que atuam há muitos anos, desde os tempos dos garrafeiros, com a coleta, classificação e destinação dos resíduos, permitindo o seu retorno à cadeia produtiva. O trabalho desenvolvido por eles reduz os gastos públicos com o sistema de limpeza pública, aumenta a vida útil dos aterros sanitários, diminui a demanda por recursos naturais, e fomenta a cadeia produtiva das indústrias recicladoras com geração de trabalho.

No entanto, mesmo com o reconhecimento legal, a rotina diária dos catadores continua exaustiva e realizada em condições precárias.

De acordo com a Pastoral do Povo de Rua (2003) *apud* Franco (2007), praticamente, são três os tipos de catadores de materiais recicláveis: os chamados de “formiguinhas” ou catadores de rua que recolhem os detritos diretamente dos logradouros ou dos usuários; os que trabalham nos lixões recolhendo materiais aproveitáveis específicos como alimentos, papel, papelão, alumínio e vidro,

diretamente dos lixões e que são consumidos por estes sujeitos ou posteriormente vendido as os donos de depósitos de lixo e por fim; os que trabalham em usinas de triagem, incineração e desidratação, em empresas ou cooperativas. Este último tipo de catador constitui-se no objeto de estudo deste trabalho.

O trabalho é rico de sentido individual e social, é um meio de produção da vida de cada um ao prover subsistência, criar sentidos existenciais ou contribuir na estruturação da identidade e da subjetividade (TOLFO *et al*, 2007)

Nesse sentido, o trabalho em ambientes amigáveis à saúde e bem-estar dos trabalhadores se configura como condição *sine qua non* para que os princípios constitucionais sejam respeitados.

A Organização Mundial de Saúde define saúde não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social (FUNASA, 2009). Dessa forma Buss (2003) *apud* Souza (2007) à luz desse conceito, afirma que a promoção da saúde é algo que é muito mais do que a ausência de doenças uma vez que são levados em conta na abordagem os macro determinantes do processo saúde-doença, como: alimentação, nutrição, habitação, saneamento, trabalho, educação, ambiente físico saudável, apoio social, estilo de vida responsável e cuidados de saúde, com o fim de transformá-los favoravelmente

A respeito da saúde em seu contexto global, a Constituição Federal Brasileira de 1988, trata em seu artigo 196 que:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Enquanto que a Lei 8080/90, por sua vez, afirma em seu artigo 2º.
Parágrafo 3º.

A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso a bens e serviços essenciais: os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País.

Mauro *et al* (2004) salienta que o trabalho desempenha uma função importante na vida do homem e preenche alguns objetivos, tais quais: respeitar a vida e a saúde do trabalhador, priorizando o problema da segurança e da

salubridade dos locais de atividade laboral; deixar-lhe tempo livre para o descanso e lazer, destacando-se a questão da duração dessa jornada e de sua coordenação para a melhoria das condições de vida fora do local da atividade ocupacional; e deve permitir ao trabalhador sua própria realização pessoal, ao mesmo tempo em que presta serviços à comunidade, considerando o problema do tipo de atividade e da organização do trabalho.

A realização de atividades laborais em determinado ambiente pode expor o trabalhador a determinados riscos que podem afetar sua saúde física e mental ou comprometer sua segurança.

De acordo com a Norma Regulamentadora (NR) Nº 9, consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador. A NR 9 constitua os agentes de riscos ambientais do seguinte modo:

(...)

9.1.5.1 Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom.

9.1.5.2 Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

9.1.5.3 Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros. (BRASIL, 1978).

Para Ferreira e Anjos (2001) os principais riscos a que estão expostos os trabalhadores catadores de materiais recicláveis são: Agentes físicos: Odor emanado dos resíduos, ruídos em excesso, poeira - responsável por desconforto e perda momentânea da visão, e por problemas respiratórios e pulmonares, vibração de equipamentos, objetos perfurantes e cortantes que podem lesionar os catadores e a questão estética dos resíduos. Agentes químicos: resíduos químicos, dando destaque a pilhas e baterias; óleos e graxas; pesticidas/herbicidas; solventes; tintas; produtos de limpeza; cosméticos; remédios; aerossóis; metais pesados como chumbo, cádmio e mercúrio e pesticidas. Agentes Biológicos: Micro-organismos patogênicos (vírus, fungos e bactérias) presentes em lenços de papel, curativos,

fraldas descartáveis, papel higiênico, absorventes, agulhas e seringas descartáveis e preservativos.

Ferreira e Anjos (2001) destacam ainda os riscos de acidentes envolvendo os trabalhadores com coleta e transporte de resíduos sólidos, sendo eles: cortes com vidros, corte e perfuração com objetos pontiagudos que caracterizam o acidente mais comum entre trabalhadores da coleta de resíduos sólidos; queda do veículo (em especial na coleta domiciliar e operações especiais de limpeza de logradouros); atropelamento (estão expostos os trabalhadores da coleta domiciliar e limpeza de logradouros como os trabalhadores de locais de transferência e destinação final dos resíduos), ferimentos e perdas de membros por prensagem em equipamentos de compactação e outras máquinas e mordidas de animais (cães e ratos).

O trabalho com materiais recicláveis é reconhecido como atividade que interfere diretamente no processo saúde-doença dos trabalhadores. Tem o potencial de trazer danos a sua saúde, pois estes podem adoecer ou morrer por consequência da profissão ou condições adversas em que seu trabalho é ou foi realizado (SANTOS; ANJOS, 2001 *apud* OLIVEIRA, 2011).

O trabalho não costuma ser fonte apenas de prazer, satisfação, subsistência, mas pode também gerar doenças ocupacionais, aquelas diretamente relacionadas à atividade desempenhada pelo trabalhador ou às condições de trabalho, às quais ele está submetido e são decorrentes da exposição destes aos riscos da atividade que desenvolve. Catar e coletar os materiais recicláveis podem expor o trabalhador a riscos relacionados a características próprias da atividade e do contexto social em que estão inseridos (OLIVEIRA, 2011).

Para Abreu (2011) é necessário oferecer apoio aos catadores a fim de minimizar a sua vulnerabilidade, tendo em vista que sua identidade junto à sociedade encontra-se deteriorada, o que os insere num contexto de exclusão social, marcado por um quadro de exploração, submissão e aceitação da realidade existente. Dessa forma, é necessário desenvolver trabalhos educativos adequados, a fim de fornecer-lhes auto conscientização por meio da reflexão sobre a realidade e estímulo à participação em eventos sociais que desenvolvam suas capacidades, possibilitando-lhes melhor qualidade de vida.

Este trabalho se propõe a relatar e discutir a exposição a riscos ocupacionais entre trabalhadores catadores de materiais recicláveis de uma cooperativa em São Luís – MA.

Nesse sentido, se faz necessário conhecer os riscos aos quais estão expostos esses indivíduos devido às condições precárias do trabalho que desenvolvem. Dessa maneira, o resultado pode contribuir para a conscientização desses trabalhadores quanto a seus hábitos e seu ambiente de trabalho, para que possam reconhecer a necessidade de mudança de aspectos que os deixam vulneráveis a acidentes e doenças. Além disso, evidenciar as situações de riscos e vulnerabilidade ambiental e ocupacional desses trabalhadores, destaca-se como uma possibilidade de alertar e sensibilizar a sociedade, o poder público e organizações não - governamentais (ONG's) para que haja ações junto a este grupo, objetivando ao enfrentamento dos riscos à saúde neste ambiente de trabalho insalubre.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Relatar e discutir a exposição a riscos ocupacionais entre trabalhadores catadores de materiais recicláveis de uma cooperativa em São Luís – MA.

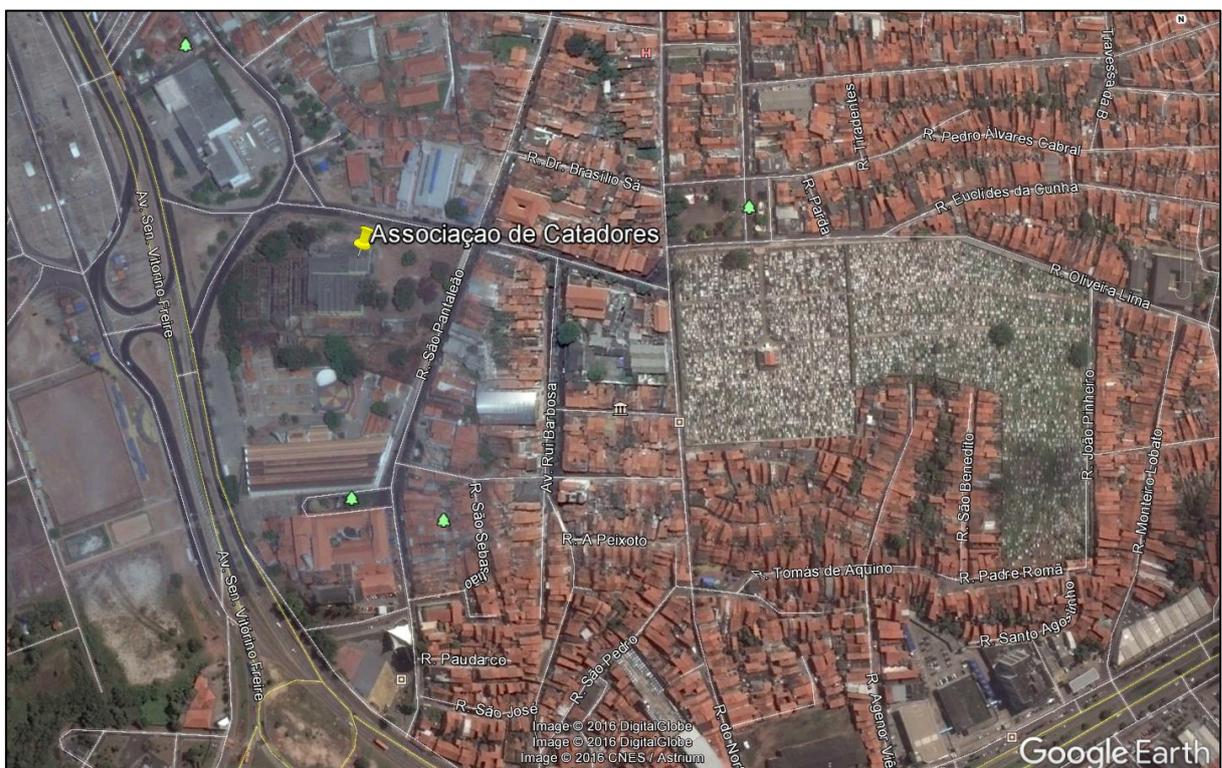
2.2 ESPECÍFICOS

- a) Descrever o perfil sócio - econômico dos catadores de materiais recicláveis que compõem a cooperativa;
- b) Descrever a rotina e o ambiente de trabalho dos cooperados;
- c) Identificar as principais atividades desenvolvidas pelos trabalhadores juntamente com os principais riscos envolvidos na sua execução;
- d) Identificar e discutir atos e condições que comprometem a segurança do trabalho ou podem desencadear acidentes.

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL

A cooperativa de catadores de material reciclável, objeto deste estudo, localiza-se no bairro da Madre Deus no centro do município de São Luís – MA (Figura 01). A cooperativa surgiu, oficialmente, em 17 de abril de 2004, porém todos os seus integrantes trabalharam no ofício de catadores ou no centro comercial de São Luís, a chamada Rua Grande, ou no Aterro Controlado da Ribeira.

Figura 01: Localização da Cooperativa de catadores de material reciclável em São Luís – MA.



Fonte: Google Earth, 2016.

Quando a cooperativa foi criada, contava com 144 (cento e quarenta e quatro) associados, mas esse número não se manteve por muito tempo e algumas razões para isto foram: a dependência ao apoio da Prefeitura de São Luís, sobretudo no que tange ao transporte para realização da coleta; a ausência de noções básicas de gestão administrativa, a fim de que a associação potencializasse sua produção; a falta de investimentos externos para que, por exemplo, os associados pudessem ter conhecimento de toda a cadeia da reciclagem, bem como o manuseio de seus materiais na triagem.

Com o passar do tempo, o número de associados girou entre nove a dezoito associados, mas hoje a Cooperativa conta com quatorze.

A sede da Cooperativa funciona em um galpão, localizado nas instalações de uma antiga fábrica no centro de São Luís. O galpão (Figura 02) que foi cedido à cooperativa pela Prefeitura Municipal de São Luís desde a fundação da mesma, possui área de 1.147 m² e localiza-se num terreno de 24.188,00 m². O galpão possui uma área de cozinha para preparo das refeições dos cooperados e uma área onde é realizada a prensagem dos materiais e ambiente para armazenamento de uma parte do material coletado.

Figura 02: Fachada do galpão sede da cooperativa de catadores de material reciclável em São Luís



Fonte: O autor, 2016.

A Cooperativa dispõe de dois veículos para realização de coleta de material, um caminhão com capacidade para recolhimento de média de seiscentos quilos de materiais recicláveis cedido pela Prefeitura Municipal em parceria com a cooperativa e um veículo de propriedade da associação (Figura 03) adquirido por meio de convênio com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) no ano de 2013, o veículo em questão tem capacidade de transporte de 4,5 toneladas. A associação dispõe ainda de uma prensa industrial apta para o prensamento dos seguintes materiais: plástico, PET, PEAD, papelão e latinhas de ferro e alumínio; Balança eletrônica com

capacidade de pesagem de 1 (uma) tonelada; Empilhadeira e Elevador hidráulico, sendo que esses dois últimos, frutos de doação de uma ONG, encontram-se parados tendo em vista que o galpão não oferece espaço com infraestrutura adequada para a instalação dos mesmos.

Figura 03: Veículo de propriedade da Associação de Catadores adquirido por meio de convênio com a FUNASA, na época da sua aquisição, na atualidade encontra-se em operação



Fonte: O autor, 2016.

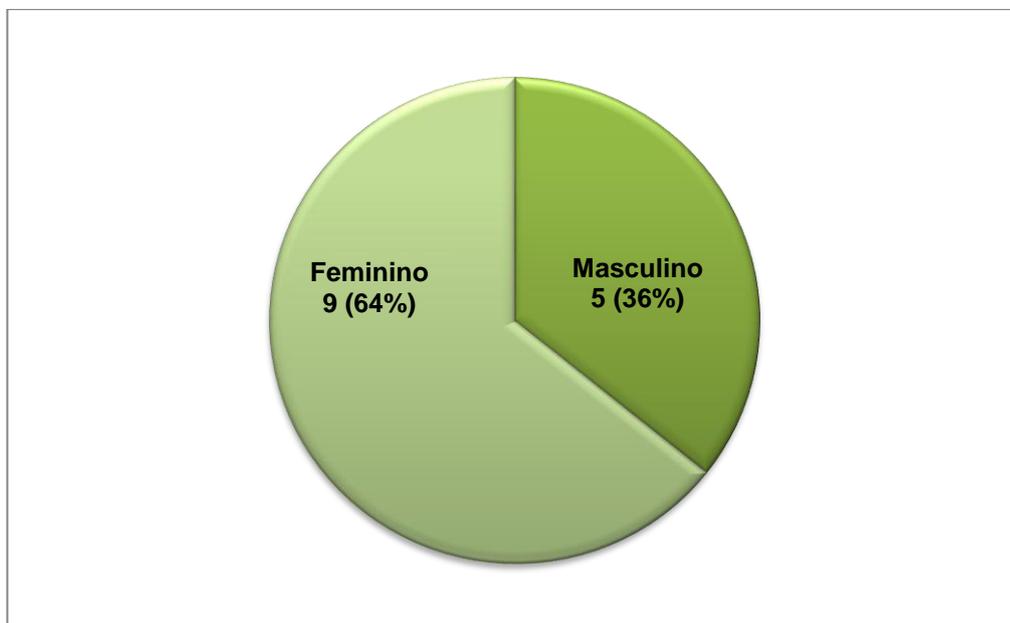
4 DESCRIÇÃO DO CASO

Para que este estudo de caso as atividades dos trabalhadores da associação de catadores de materiais recicláveis foram acompanhadas durante os meses de janeiro e agosto de 2016 visando identificar as etapas das atividades desenvolvidas, os riscos ocupacionais aos quais estão expostos e as condições e atos que comprometem a segurança do trabalho ou podem desencadear acidentes de trabalho.

4.1 Perfil Sócio Econômico dos Associados

A cooperativa é formada por 14 (quatorze) trabalhadores, sendo que desses, 5 (cinco) indivíduos são do sexo masculino e 9 (nove) do sexo feminino representando uma proporção de 36 % e 64% respectivamente (Figura 04).

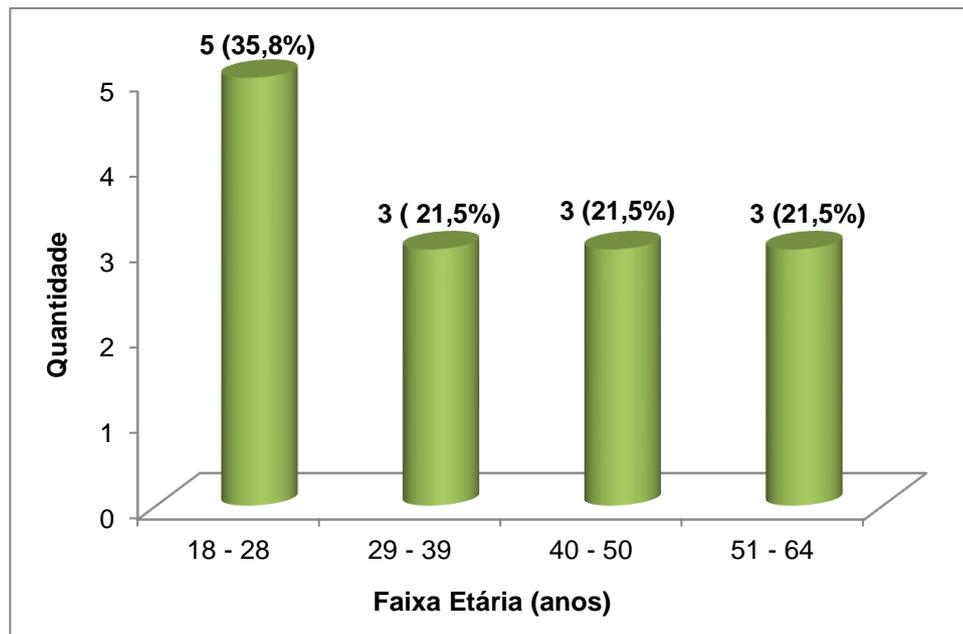
Figura 04: Distribuição por sexo entre os trabalhadores da cooperativa de catadores de materiais recicláveis.



Fonte: O autor, 2016.

A faixa de idade dos catadores encontra-se representada na Figura 05. Verifica-se um maior percentual na faixa etária de 18 a 28 anos (35,28%). Por outro lado, observa-se que indivíduos nas demais faixas etárias, correspondem a 21,5% em cada faixa.

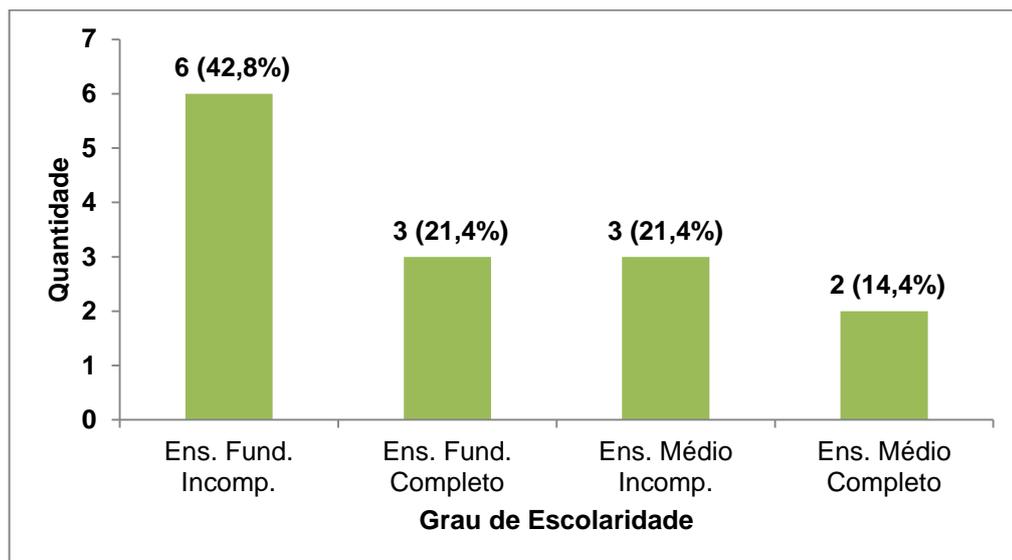
Figura 05: Faixa Etária os trabalhadores da cooperativa de catadores de materiais recicláveis.



Fonte: O autor, 2016.

No que diz respeito ao grau de escolaridade dos cooperados, 42,8% possuem apenas o nível fundamental incompleto enquanto que somente 14,4% possuem o ensino médio completo (Figura 06).

Figura 06: Grau de Escolaridade dos trabalhadores da cooperativa de catadores de materiais recicláveis.



Fonte: O autor, 2015.

Observou-se que 85,7 % dos associados têm filhos e que 71, 42% possuem entre nenhum e 2 filhos (Tabela 01).

Tabela 01: Prole dos trabalhadores da cooperativa de catadores de materiais recicláveis

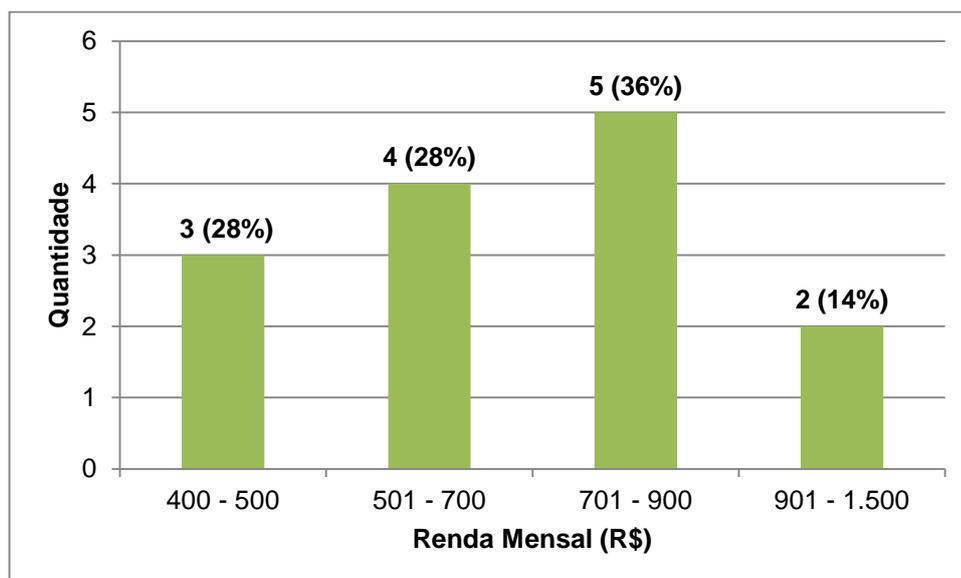
Variável	Número	Porcentagem (%)
Filhos		
Sim	11	78,60
Não	3	21,40
Quantidade de Filhos		
0 - 2	10	71,43
3 - 4	3	21,43
5 - 6	1	7,14

Fonte: O autor, 2016.

No que se refere à renda mensal dos associados verificou-se que 36% sobrevivem com ganhos totais, incluindo valores ganhos com a venda dos resíduos sólidos recicláveis, que variam de R\$ 701,00 a R\$ 900,00, as demais faixas de renda estão expostas na Figura 07. Contatou-se ainda que cerca de 86% dos associados (12 pessoas) recebem bolsa-família como fonte de renda complementar.

A associação coleta e processa em média 34 (trinta e quatro) toneladas de materiais recicláveis mensalmente, sendo que, o papelão é o material mais coletado, correspondendo a 80% (oitenta por cento) do volume total processado.

Figura 07: Faixa de renda mensal dos trabalhadores da cooperativa de catadores de materiais recicláveis.



Fonte: O autor, 2016.

A comercialização do material segregado e prensado é feita para duas empresas em São Luís, sendo que o papelão, o papel branco e o papel misto são vendidos a R\$ 0,12 (doze centavos) o quilograma, o plástico a R\$ 0,70 (setenta centavos), o ferro a R\$ 0,20 (vinte centavos) e alumínio a R\$ 2,00 (dois reais) o quilo.

A venda do material coletado confere a cada associado uma média de R\$ 450,00 (quatrocentos e cinquenta reais) mensais.

4.2 Rotina, Atividades e Ambiente de Trabalho dos Trabalhadores

Os trabalhos dos cooperados no galpão da associação começam por volta das cinco horas da manhã onde fazem o prensamento, amarração e pesagem dos materiais coletados. Muitos trabalhadores almoçam na própria cooperativa onde foi improvisada uma pequena cozinha para preparo da comida que é feito pelos próprios cooperados, geralmente as mulheres. No período da tarde e em algumas vezes pela manhã mesmo é realizado, em pontos determinados, a coleta e transporte dos materiais. A venda dos materiais devidamente prensados é feita no galpão da cooperativa e em geral para compradores fixos. Em média verifica-se que os cooperados se dedicam à atividade em média de 10 a 11 horas por dia levando em consideração todas as atividades associadas.

As atividades desenvolvidas pelos cooperados envolvem as seguintes etapas de trabalho: coleta, transporte, segregação, prensamento, pesagem, armazenamento e comercialização dos materiais recicláveis. As etapas são divididas entres os cooperados de modo que cada um participa da totalidade das atividades.

A coleta por meio do caminhão cedido pela Prefeitura Municipal ocorre três vezes por semana geralmente na terça-feira, quarta-feira e sábado tendo como principais locais de coleta, supermercados dos bairros Cohab e Olho D'água, Secretarias e órgão públicos e o centro comercial da Rua Grande no centro de São Luís. O caminhão de propriedade da associação realiza coleta em cinco dias da semana e tem como principal foco condomínios, hotéis, empresas privadas e hospitais (lixo comum). Todo material coletado é encaminhado para o galpão da associação onde é feito a segregação, prensamento, pesagem para posterior venda.

As despesas com combustível, mão de obra de motorista e manutenção do veículo cedido pela Prefeitura Municipal são custeadas por esta, enquanto que as

despesas resultantes do uso do veículo de propriedade da associação são assumidas pela mesma.

Os principais materiais coletados pela cooperativa são: Papel (papelão, papel branco e papel misto), Plástico (polietileno – PEAD e Politereftalato de Etileno – PET), Metal (Ferro e Alumínio), embalagens do tipo longa vida e materiais eletrônicos.

O galpão da associação, que é cedido pela Prefeitura Municipal, encontra-se em mal estado de conservação, além de não possuir área suficiente para depósito e estocagem dos materiais coletados, possui problemas estruturais como rachaduras nas paredes, telhado com goteiras, piso sem pavimentação adequada o que coloca a saúde e segurança dos trabalhadores em risco além de dificultar a instalação dos maquinários necessários para a preparação e comercialização dos materiais recicláveis. Com o espaço escasso dentro do galpão os trabalhadores se veem obrigados a deixarem o material coletado, principalmente o papelão, ao ar livre na entrada do galpão a exposição às intempéries, principalmente à chuva, leva a perda do material além de contribuir para a proliferação de pragas como ratos, baratas e mosquitos.

O espaço onde é preparado o almoço dos cooperados, que é parte do galpão, não apresenta condições adequadas de manutenção e higiene, a água servida da pia não é destinada adequadamente para um sistema de esgoto, sendo depositada num balde que fica no meio do galpão e posteriormente a água é despejada diretamente sobre o solo na área externa do galpão. Também não há mobiliário adequado para que os cooperados possam fazer suas refeições, muitos deles comem em pé, sentados no chão ou em cadeiras apoiando o prato nas mãos.

O piso é irregular sem pavimentação cerâmica adequada, as paredes são sujas sem revestimento adequado e o botijão de gás fica próximo ao fogão, o que os expõe a riscos de acidentes.

A área da cozinha também serve de depósito de material o que também compromete a saúde e expõe os trabalhadores a riscos.

4.3 Riscos Ocupacionais Observados entre os Trabalhadores Cooperados

Das observações e análise das atividades desenvolvidas pelos cooperados ao longo de cada etapa da cadeia produtiva, pode-se identificar, conforme Quadro 1, os riscos ocupacionais aos quais os mesmos estão submetidos.

Quadro 1: Riscos ambientais / ocupacionais relativos às atividades desempenhadas pelos catadores de resíduos sólidos.

(continua)

ETAPA	RISCO	CLASSIFICAÇÃO	CONSEQUÊNCIAS
COLETA	Odor	Físico	Mal-estar, cefaleia e náuseas.
	Poeira	Químico	Perda momentânea da visão, problemas respiratórios e pulmonares.
	Perfurocortantes	Acidente	Ferimentos de membros
	Postura Inadequada	Ergonômico	Dores musculares e ósseas, comprometimento da coluna vertebral.
	Radiação não-ionizante	Físico	Queimaduras, lesões nos olhos, na pele e nos outros órgãos.
	Calor	Físico	Taquicardia, aumento de pulsação, cansaço, irritação, fadiga térmica perturbações das funções digestivas, hipertensão, etc.
	Animais peçonhentos (aranhas e escorpiões)	Acidente	Acidentes por animais peçonhentos.
	Vírus, bactérias e protozoários	Biológico	Doenças infectocontagiosas (contato com fezes e urina de rato).
	Equipamentos de proteção individual inadequado	Acidente	Acidentes e doenças profissionais.
TRANSPORTE	Ruído	Físico	Perda parcial ou total da audição, cefaleia, tensão nervosa, estresse, hipertensão arterial.

Quadro 1: Riscos ambientais / ocupacionais relativos às atividades desempenhadas pelos catadores de resíduos sólidos.

(continuação)

ETAPA	RISCO	CLASSIFICAÇÃO	CONSEQUÊNCIAS
SEGREGAÇÃO	Perfurocortantes	Acidente	Ferimentos de membros
	Postura Inadequada	Ergonômico	Dores musculares e ósseas, comprometimento da coluna.
	Calor	Físico	Taquicardia, aumento de pulsação, cansaço, irritação, fadiga térmica perturbações das funções digestivas, hipertensão, etc.
	Esforço físico repetitivo	Ergonômico	Cansaço e dores musculares
	Equipamentos de proteção individual inadequado	Acidente	Acidentes e doenças profissionais.
PRENSAMENTO	Ruído	Físico	Perda parcial ou total da audição, cefaleia, tensão nervosa, estresse, hipertensão arterial.
	Calor	Físico	Taquicardia, aumento de pulsação, cansaço, irritação, intermação (afecção orgânica produzida pelo calor), prostração térmica, choque térmico, fadiga térmica perturbações das funções digestivas, hipertensão, etc.
	Máquina sem proteção adequada	Acidente	Ferimentos leves ou graves com perda de membros e prensagem de mãos e dedos.
	Postura Inadequada	Ergonômico	Dores musculares e ósseas, comprometimento da coluna.
	Ligações elétricas deficientes	Acidente	Curto-circuito, choque elétrico, incêndio, queimaduras, acidentes fatais.
	EPI inadequado	Acidente	Acidentes e doenças profissionais.

Quadro 1: Riscos ambientais / ocupacionais relativos às atividades desempenhadas pelos catadores de resíduos sólidos.

(conclusão)

ETAPA	RISCO	CLASSIFICAÇÃO	CONSEQUÊNCIAS
PESAGEM	Postura Inadequada	Ergonômico	Dores musculares e ósseas, comprometimento da coluna.
	Levantamento e transporte manual de pesos	Ergonômico	Cansaço, dores musculares e problemas da coluna vertebral.
	Equipamentos de proteção individual inadequado	Acidente	Acidentes e doenças profissionais.
ARMAZENAMENTO	Levantamento e transporte manual de pesos	Ergonômico	Cansaço, dores musculares e problemas da coluna vertebral.
	Postura Inadequada	Ergonômico	Dores musculares e ósseas, comprometimento da coluna.
	Equipamentos de proteção individual inadequado	Acidente	Acidentes e doenças profissionais.
COMERCIALIZAÇÃO	Levantamento e transporte manual de pesos	Ergonômico	Cansaço, dores musculares e problemas da coluna vertebral.
	Postura Inadequada	Ergonômico	Dores musculares e ósseas, comprometimento da coluna.

Fonte: O autor, 2016.

5 DISCUSSÕES

O estudo aqui realizado constatou que a proporção de mulheres trabalhando na cooperativa de catadores de materiais recicláveis é bem maior que a de homens, sendo que estes representam 36% dos trabalhadores e aquelas 64%. Na maioria dos estudos realizados com populações de catadores, a população feminina é predominante principalmente entre os catadores que trabalham nos lixões ao ar livre, como por exemplo, no estudo realizado por Oliveira (2007) que estudou as representações sociais de catadores de um município mineiro. Porém estudo do IPEIA realizado em 2013 revela que a maioria dos catadores são constituídos por homens de baixa escolaridade, jovens e negros.

Percebe-se pelo contato com os cooperados que a história da associação é marcada pela luta de seus associados, na imensa maioria mulheres, solteiras, chefes de famílias, que além de desempenharem uma atividade econômica tão crucial para toda a sociedade, é ainda assim discriminada por esta. Para as mulheres é um verdadeiro desafio o exercício de tal atividade na medida em que necessitam adaptar sua rotina de trabalho na cooperativa à jornada de trabalho no âmbito familiar.

No que diz respeito ao grau de escolaridade dos cooperados verificou-se que a maioria deixou os estudos sem concluir o ensino fundamental (42,8%), para Oliveira (2011) a baixa escolaridade é um dos fatores que levam os trabalhadores à atividade de catação e ainda dificulta a conquista de outras profissões com melhor remuneração, fatores que levam à exclusão do mercado formal de trabalho.

Medeiros *et al* (2006) constatou que muitos catadores associam a falta de estudos à condição de ter que viver do trabalho de catação, o que para muitos representa humilhação e vergonha. O autor conclui, portanto que a baixa escolaridade também está associada à autoimagem que os catadores fazem de sua profissão e posição social. A baixa escolaridade de forma geral implica em dificuldade em compreender a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e a dificuldade em relacionar riscos do trabalho com o aparecimento de doenças, mas em entrevista com alguns associados verifica-se que muitos sabem que estão expostos riscos e que precisam usar EPI, no qual a luva e a bota são os mais citados.

Em relação à faixa etária dos trabalhadores observou-se que a maioria são jovens entre 18 e 39 anos (57,3% dos associados), porém verificou-se a presença de idosos na atividade de catação. Silva (2003) *apud* Abreu (2011) considera a idade como sendo um dos fatores que afetam a participação no mercado de trabalho urbano formal, sendo que, no Brasil, é mais provável o ingresso de jovens. No entanto, na profissão de catador, a idade não representa um fator de exclusão, garantindo assim a sua subsistência dentro de uma realidade marcada pela incerteza e insegurança.

No que tange à questão de renda e remuneração, os trabalhadores obtêm cerca de R\$ 450,00 (quatrocentos e cinquenta reais) mensais somente com a atividade de catação e comercialização dos materiais recicláveis, sendo que essa renda, para a maioria dos trabalhadores, é complementada com o recebimento de recursos oriundos do programa bolsa família do governo federal sendo que um dos associados recebe aposentadoria pelo INSS.

Verifica-se que a rentabilidade do trabalho ainda está longe de ser suficiente para atender integralmente a todas as necessidades básicas dos trabalhadores, um dos fatores que corrobora para isso é a presença de atravessadores na venda dos materiais o que leva a um baixo preço de revenda, a impossibilidade dos associados, sem incentivo, ampliarem sua área de atuação e aumentarem o volume de resíduos coletados.

Para Peixoto (2010) o Bolsa Família é de significativa importância, ao longo dos últimos anos. Do ponto de vista social, tem provocado impactos na vida das famílias de baixa renda, ao possibilitar o acesso a uma renda mínima mensal familiar. No aspecto econômico, é notória a diminuição dos patamares de pobreza e a redução dos índices de desigualdade social. Salienta-se que os trabalhadores possuem em média 2 (dois) filhos, cada um, que também dependem, para sua sobrevivência, da renda obtida.

Com relação ao ambiente de trabalho dos cooperados, verifica-se que o mesmo não apresenta condições estruturais satisfatórias para garantir o desempenho das atividades de forma a não comprometer a saúde e segurança. O galpão em que se encontra instalada a cooperativa é cedido pela Prefeitura e apresenta uma série de limitações, não apresenta espaço suficientes para armazenamento dos materiais coletados (Figura 08) e essa é uma das principais reclamações dos cooperados, não dispõe de instalações hidráulicas adequada para

a coleta e destinação final de águas servidas da cozinha, o piso irregular o telhado necessita de reforma. Com as atuais condições do local de trabalho os cooperados encontram-se sujeito a riscos físicos, biológicos e de acidentes, os cooperados reconhecem a necessidade de se implementar melhorias, mas não tem condições financeiras para tal.

Figura 08: Depósito de triagem com papelão organizados em fardos, o material coletado que não cabe nesse depósito e deixado na rua.



Fonte: O autor, 2016.

Os riscos ambientais presentes no ambiente de trabalho dos catadores são os mais diversos e estão presentes em todas as etapas de trabalho.

Os odores emanados pelos resíduos devido a sua decomposição são prejudiciais à saúde, para Ferreira e Anjos (2001) esses odores podem causar mal-estar, cefaleias e náuseas nos trabalhadores e pessoas que estejam próximos de equipamentos de coleta ou de sistemas de manuseio, transporte e destinação final, como é difícil o controle da emissão dos odores na fonte, o ideal para a proteção dos trabalhadores é o uso adequado de EPI como máscaras adequadas ao tipo de odor.

A poeira também é um risco a qual estão expostos os cooperados durante principalmente a etapa de coleta, segundo Ouriques *et al* (2012) as partículas

insolúveis pequenas podem concentrar-se nos espaços mais profundos do pulmão, sendo removidas por processos fisiológicos de proteção e limpeza ou podem ficar retidas no organismo por longos períodos. A combinação desses diversos processos governa o potencial de risco das poeiras.

A maioria das poeiras penetra no organismo humano através das vias respiratórias. A inalação é de longe a forma mais importante de interação com o funcionamento do organismo humano. Para Sousa *et al* (2005) a exposição à poeira depende de variáveis como: vias de penetração (em geral vias nasais), local de exposição (uma exposição a poeiras num local arejado pode ser inofensiva, mas grave num local fechado); frequência; quantidade de poeira em contato com o organismo e toxicidade da poeira. Verifica-se que a susceptibilidade individual é um fator crucial para a menor ou maior probabilidade de se virem a desenvolver certas doenças ocupacionais. Em visitas ao local de trabalho notou-se que o uso de máscara como forma de proteção dos trabalhadores contra poeiras não é feito.

O risco de acidentes com perfurocortantes (materiais pontiagudos e cortantes que tem potencial de causar lesões) está mais eminente na etapa de coleta e segregação, o risco deve-se a principalmente a pedaços de vidros, pregos, arames, latas e gravetos de madeiras, agulhas e seringas que são descartados juntos com os resíduos potencialmente recicláveis e podem causar lesões graves e transmitir doenças. Os trabalhadores de cooperativas, como os objetos desse estudo, que não realizam catação em lixões ou aterros estão menos suscetíveis a esse tipo de acidente do que os demais catadores, mesmo assim o risco sempre existe mesmo que em menor proporção. Segundo Velloso (2005) é comum nos estudos com catadores de materiais recicláveis a percepção pelos trabalhadores de riscos relacionados à presença de perfurocortantes.

Não houve relatos de acidente com perfurocortantes entre os trabalhadores cooperados, o que não quer dizer que os mesmos não estejam sujeitos a esse risco, a estratégia a ser empregada para evitar esse tipo de acidentes é principalmente o manuseio cauteloso dos resíduos, o uso correto de EPI como luvas e botas durante todas as etapas de trabalho.

Quanto aos riscos ergonômicos observados, constatou-se que estão associados principalmente à postura inadequada, esforço físico repetitivo,

levantamento e transporte manual de pesos em praticamente todas as etapas do processo.

A postura inadequada deve-se principalmente ao movimento de abaixar-se para fazer a coleta do material, o esforço físico repetitivo e o levantamento de peso ocorre principalmente na coleta, durante a colocação do material no veículo e durante a movimentação dos materiais agrupados em fardos, principalmente papelão, dentro do galpão. O risco ergonômico se agrava tendo em vista que muitos dos trabalhadores não o percebem ao longo das etapas de trabalho, nesse contexto Oliveira (2011) afirma que a percepção de risco ergonômico relacionado à atividade de coleta de materiais recicláveis é tênue e restrita à atividade de coleta. Entre os cooperados, os mais velhos relatam dores no corpo e desgaste físico ao fim do dia de trabalho devido ao intenso esforço físico.

Com o intuito de evitar que os riscos ergonômicos comprometam a saúde do trabalhador, Brasil (1998) aposta em melhoria no processo de trabalho, melhores condições no local de trabalho, modernização de máquinas e equipamentos, melhoria no relacionamento entre as pessoas, alteração no ritmo de trabalho, ferramentas adequadas e adoção de postura adequada. Em se tratando da associação em questão, o baixo lucro da atividade inviabiliza um investimento ideal em melhoria das condições de trabalho, carecendo de apoio e incentivo governamental e da sociedade organizada dado à importância do trabalho desenvolvido pela associação.

Durante a etapa de coleta e transporte, serviço realizado ao ar livre, os trabalhadores ficam expostos à radiação ultravioleta solar (radiação não-ionizante), sendo que essa exposição prolongada pode causar envelhecimento precoce da pele e aumentar o risco de câncer de pele.

De acordo com Hayashide *et al* (2010) a radiação ultravioleta causa a maioria das reações cutâneas fotobiológicas e doenças. É dividida em UVC (200 - 280 nm), UVB (280 - 320 nm) e UVA (320 - 400 nm). A UVC é absorvida pela camada de ozônio; a UVB causa eritema, pigmentação e principalmente alterações que induzem ao câncer cutâneo; a UVA, além da pigmentação e alterações que induzem o câncer, é o principal indutor de fotossensibilidade.

Para que o trabalhador esteja protegido dos efeitos da exposição crônica a radiação não-ionizante é necessária a adoção de uma série de medidas sendo a mais importante a limitação da exposição ao sol, devendo os trabalhadores desde

jovens buscar não se expor ao sol nos horários de pico onde a radiação ultravioleta é mais intensa, o uso adequado de EPI e protetores solar conforme o tipo de pele nas áreas onde o EPI não pode cobrir.

Em relação ao uso de EPI a NR 31 destaca os que são apropriados para a proteção do trabalhador exposto ao sol, sendo eles: chapéu de aba larga ou boné com touca árabe, óculos de proteção contra radiações não-ionizantes e proteção do corpo inteiro nos trabalhos em que haja perigo de lesões provocadas por agentes de origem térmica, biológica, meteorológica e química, como aventais, jaquetas, capas e macacões. As roupas devem ser de tecido de trama fechada e denso, para bloquear a ação ultravioleta, e apropriado às condições de temperatura e umidade.

Os trabalhadores pesquisados nesse trabalho frequentemente se expõem a radiação solar e não fazem uso de protetor solar ou EPI necessários.

Por realizarem atividades ao ar livre, os associados estão expostos ao calor que em excesso tem potencial de provocar uma série de efeitos no organismo como, por exemplo, irritação, fadiga, taquicardia, alteração das funções digestivas entre outras.

Velloso *et al* (1997) apud Oliveira *et al* (2012) salienta que os trabalhadores (coletores de resíduos), por realizarem suas atividades ao ar livre, ficam expostos ao calor, ao frio, à chuva e, ainda, às variações bruscas de temperatura.

A NR 15 estabelece, que de acordo com o IBUT - Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo, medidos nos locais de trabalho, deve-se ser adotado um regime de trabalho intermitente com descanso no próprio local de trabalho adequado, isso indica que quanto maior a intensidade do calor que o trabalhador está exposto maior deve ser o tempo de descanso. A medição do IBUT dos locais de trabalho foge dos objetivos desta pesquisa.

A deficiência de ventilação no galpão onde é realizada a triagem e compactação dos resíduos contribui para o aumento da exposição dos trabalhadores ao calor. De forma geral para minimizar os impactos do calor nos trabalhadores é imprescindível melhorias na ventilação do galpão de triagem e estabelecimento de pausas para descanso.

Verifica-se também a exposição dos trabalhadores a risco de acidente com animais peçonhentos e o contato com fezes e urina de rato (risco biológico), este por sua vez foi relatado pelos trabalhadores como sendo o risco mais preocupante tendo em vista, a possibilidade de se contrair doenças como a leptospirose. O risco desse

tipo de acidente é eminente devido à possibilidade de as pilhas de materiais recicláveis, tanto nos pontos de coleta quanto dentro do galpão, servir de abrigo para animais como ratos, baratas, aranhas e outros que podem comprometer a saúde e a segurança dos cooperados. Dessa forma, Brasil (2006) considera que:

No caso dos resíduos sólidos, os mesmos criam um ambiente que oferece água, alimento e abrigo, dando condições para o desenvolvimento de animais, como moscas, ratos, baratas, escorpiões, pulgas, piolhos, mosquitos, etc., que são vetores que podem transmitir várias doenças. Por exemplo, ratos que vivem em ambientes com acúmulo de lixo e estão contaminados pela *leptospira* – bactéria encontrada em fezes e urina de ratos – são os vetores da leptospirose. O acúmulo de água em pneus, garrafas e em outros materiais proporciona o desenvolvimento do mosquito *aedes aegypti*, que pode transmitir a dengue.

6 CONCLUSÃO

Em análise aos resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se concluir que o perfil social e demográfico dos trabalhadores catadores de materiais recicláveis de uma cooperativa em São Luís, mostra que a maioria é do sexo feminino, com faixa etária entre 20 e 39 anos, tendo cursando parte do ensino fundamental, com média de 02 filhos por cooperado.

A Associação tem em seu cerne um histórico da questão de gênero, visto que a associação desde sua criação tenha possuído, predominantemente, mulheres e, na maioria delas, únicas responsáveis financeiras pelos seus lares. Estas mulheres, apesar de não terem conseguido oportunidades no âmbito educacional, vêm desde a origem da associação buscando não permitir que a mesma fechasse suas portas, inclusive nos períodos de poucas parcerias, por exemplo, o que sinaliza o anseio de que a Associação seja um sinônimo de geração de renda, motivador de transformação social e obtenção de conhecimentos nunca antes imaginados por estas mesmas mulheres, como, por exemplo, as noções de auto-gestão e educação ambiental.

Atualmente, as condições de trabalho dos catadores ainda estão longe de ser as ideais, o galpão cedido pela prefeitura oferece um ambiente insalubre para os trabalhadores desenvolverem suas atividades o que certamente os expõe a condições e situações que colocam sua saúde e segurança em risco. Portanto, as instalações do galpão precisam passar por adaptações para que se adeque as atuais necessidades.

Observou-se também uma série de riscos ambientais e ocupacionais relativos às atividades desempenhadas pelos catadores de resíduos sólidos as quais estão expostos diariamente e em contraposição ao uso não frequente de todos os EPI necessários para minimizar os riscos.

Apesar de todos os esforços dos trabalhadores a rentabilidade do trabalho ainda está bem aquém das expectativas dos trabalhadores que dependem de benefícios sociais como o bolsa família para complementar sua renda.

Diante da realidade vivida por estes trabalhadores e considerando a importância social do trabalho que desempenham, vislumbra-se a necessidade urgente do engajamento do poder público e da sociedade organizada no sentido de discutir e oferecer melhores condições de trabalho por meio de parcerias.

Ações como o estudo, e implantação de programas que visam a proteção individual do trabalhador seriam louváveis, uma vez que, evitariam os riscos a que estão sujeitos os catadores.

A implantação de sistemas de coleta seletiva encabeçada pelo sistema público de coleta de lixo, atenuaria os riscos de acidentes e melhoraria expressivamente os resultados atingidos pela associação, o que refletiria em maior volume de resíduos coletados, maior rentabilidade e melhora na qualidade de vida, não só dos cooperados, mas de toda a população que direta ou indiretamente se beneficia com o trabalho desenvolvido.

Recomenda-se ainda a oferta de cursos de capacitação pelo poder público para os associados, voltados para a saúde e segurança no trabalho, política nacional de resíduos sólidos - para que possam conhecer o modo como estão inseridos nesse arcabouço legal, noção de gestão de pequenos negócios e educação ambiental.

Acredita-se que, conhecer o processo de trabalho do catador de resíduo sólido reciclável, organizados em cooperativas, e os riscos laborais aos quais estão sujeitos é condição *sine qua non* para que se possa implementar melhorias de modo a garantir melhor qualidade de vida e a ampliar o raio de ação desses trabalhadores. Pois, esses trabalhadores anseiam não só por conseguirem viver do ofício que realizam, mas, principalmente, ter um ambiente salubre para trabalhar com segurança e ter aumento de produção, com conseqüente geração de maior renda aos associados e suas famílias.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. P.. **Condições de Trabalho, Saúde e Hábitos de Vida dos Catadores de Resíduos Sólidos da Vila Vale do Sol em Aparecida de Goiânia - GO**. 2011. 66 f. Dissertação de Mestrado - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS– Goiânia - GO, 2011. Disponível em <<http://www.cpgss.ucg.br/ArquivosUpload/2/file/MCAS/Edivanda%20Pereira%20de%20Abreu.pdf>>. Acesso em 12 nov. 2015.

ÂNGULO, S. C.; ZORDAN, S. E.; JOHN, V.M. **Desenvolvimento Sustentável ea Reciclagem de Resíduos na Construção Civil**. 2008. Disponível em <<http://www.pedrasul.com.br/artigos/sustentabilidade.pdf>> Acesso em: 17 fev. 2014

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. **NBR 10004 – Resíduos sólidos: Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. **Constituição Federal**, de 05.10.88. Atualizada com as Emendas Constitucionais Promulgadas.

BRASIL. **Lei Federal nº 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.

BRASIL. **Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Riscos Ergonômicos**. In:_____ Biossegurança em Laboratórios de Saúde Pública. Brasília, 1998. Disponível em <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/riscos_ergonomicos.html> Acesso em: 21 out. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 09 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978. Disponível em:< [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808148EC2E5E014961B76D3533A2/NR-09%20\(atualizada%202014\)%20II.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808148EC2E5E014961B76D3533A2/NR-09%20(atualizada%202014)%20II.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 15 – Atividades e Operações Insalubres**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978. Disponível

em:< [http://acesso.mte.gov.br/data/files/8A7C816A47594D040147D14EAE840951/NR-15%20\(atualizada%202014\).pdf](http://acesso.mte.gov.br/data/files/8A7C816A47594D040147D14EAE840951/NR-15%20(atualizada%202014).pdf) >. Acesso em: 20 nov. 2015.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura**, 2005. Disponível em:< <http://portal.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR31.pdf> >. Acesso em: 20 out. 2016.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (org.). **Resíduos sólidos : saúde e segurança do trabalho aplicadas ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos : guia do profissional em treinamento : nível 1/ – Belo Horizonte : ReCESA, 2008. 56 p.** Disponível em < <http://nucase.desa.ufmg.br/wp-content/uploads/2013/08/RSU-SST.1.pdf>> Acesso em 22 nov. 2015

CASTRO, J. M. ; ZANDONADI, F. B. e OLIVEIRA, A. P. S. **Riscos Ocupacionais entre trabalhadores catadores de materiais recicláveis em vazadouro a céu aberto (lixão) no município de Sinop/MT – um estudo de caso.**2013. Disponível em <<http://www.segurancaotrabalho.eng.br/artigos/rolixao.pdf>> Acesso em 10 nov. 2014.

FERREIRA, J. A. e ANJOS, L. A. **Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais.** 2001. Disponível em < <http://www.limpezapublica.com.br/textos/4651.pdf>> Acesso em: 17 out 2014.

FRANCO, M. F. A. **Percepção dos Catadores do Lixão do Jangurussem face dos Riscos Ambientais e Ocupacionais à Saúde**, 2007. 103 f. Dissertação de Mestrado - Universidade de Fortaleza – Salvador - BA, 2007. Disponível em<<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp093613.pdf>>. Acesso em 10 nov. 2015.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. **Resíduos Sólidos e a Saúde da Comunidade.** Brasília: FUNASA, 2009.

GONÇALVES, C. V.; MALAFAIA, G.; CASTRO, A. L. S. E VEIGA, B. G. A. **A Vida No Lixo: Um Estudo de Caso sobre os Catadores de Materiais Recicláveis no Município de Ipameri, GO.** 2013. Disponível em < <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/841/673>>. Acesso em 25 out. 2016.

HAYASHIDE, J. M., MINNICELLI, R. S, DE OLIVEIRA, O. A. C.1, SUMITA, J. M. , SUZUKI, N. M., ZAMBIANCO, C. A., FRAMIL, V. M. de S., MORRONE, L. C. **Doenças de pele entre trabalhadores rurais expostos a radiação solar.** Estudo integrado entre as áreas de Medicina do trabalho e Dermatologia. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. 2010. Disponível em < http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/revista_brasileira_volume_8_n%C2%B0_2_-_dez_2010_12122013101628533424.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2015.

MAURO , M. Y. C.; MUZI , C. D.; GUIMARÃES, R. M. e MAURO, C. C. C. **Riscos Ocupacionais em Saúde**. Disponível em < <http://www.facenf.uerj.br/v12n3/v12n3a14.pdf>> Acesso em 20 out. 2016.

MEDEIROS, L. F. R. e MACÊDO, K. B. **Catador De Material Reciclável: Uma Profissão para além da Sobrevivência ?**. 2006. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v18n2/08.pdf>> Acesso em: 17 nov 2015.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Catadores de Materiais Recicláveis: O papel dos catadores de materiais recicláveis**. 2011. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis>>. Acesso em 18 nov. 2015.

MONTEIRO, José Henrique Penido... [et al.]; coordenação técnica Victor ZularZveibil. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro, RJ: IBAM, 2001.

OLIVEIRA, A. P. S; ZANDONADI, F. B.; CASTRO, J. M. **Avaliação dos riscos ocupacionais entre trabalhadores da coleta de resíduos sólidos domiciliares da cidade de Sinop – MT – um estudo de caso**. 2012. Disponível em < <http://xn--segurananotrabalho-evb.eng.br/artigos/ressol.pdf>> Acesso em: 16 nov. 2015

OLIVEIRA, D. A. M.. **Percepção de Riscos Ocupacionais em Catadores de Materiais Recicláveis: Estudo em uma Cooperativa em Salvador - Bahia**, 2011. 174 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal da Bahia - Faculdade de Medicina da Bahia – Salvador - BA, 2011. Disponível em<<http://www.sat.ufba.br/site/db/dissertacoes/432013120048.pdf>>. Acesso em 23 nov. 2015.

OLIVEIRA, M. M. **Vulnerabilidade e Exclusão Social: Uma Abordagem Sobre Representações Sociais de Catadores de Materiais Recicláveis em Ipatinga - MG**, 2007. 115 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Viçosa – Viçosa - MG, 2007. Disponível em< http://www.tede.ufv.br/tedesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=967>. Acesso em 16 nov. 2015.

OURIQUES, R. Z.; BARROSO, L. B.; WOLFF, D. B. **Poeira no ambiente de trabalho e efeitos no organismo**. 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente. Bento Gonçalves – RS, 2012. Disponível em <<http://www.proamb.com.br/downloads/5408sn.pdf>> Acesso em: 23 de out. 2015.

PEIXOTO, S. L. F. **Os Significados do Programa Bolsa Família na Vida das Mulheres**: um Estudo na comunidade Morro Da Vitória. 2010. 193 f. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual do Ceará – Fortaleza – CE, 2010. Disponível em <http://www.uece.br/politicasuece/dmdocuments/socorro_leticia%5B1%5D.pdf>.

Acesso em 23 out. 2015.

PEREIRA NETO, T. J. **A Política Nacional de Resíduos Sólidos**: Os Reflexos nas Cooperativas de Catadores e a Logística Reversa. 2011. Disponível em <<http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Dialogo/article/view/104>> Acesso em 18 out. 2016.

SILVA, E.R.; YAMAMURA, F. Y.; AGUIAR, L. V.; MONTENEGRO, M.; ALUISIO, U.. **Avaliação das Condições Ambientais e de Trabalho de uma Cooperativa de Catadores no Rio de Janeiro**. 2007. Disponível em <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg5/anais/T8_0139_0545.pdf> Acesso em 20 nov. 2015.

SOUSA, J.; SILVA, C.; PACHECO, E.; MOURA, M.; ARAÚJO, M.; FABELA, S., **Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais em Portugal – Riscos Profissionais**: Fatores e Desafios. Centro de Reabilitação Profissional da Gaia – CRPG, 2005.

SOUZA, D. M. **A Habitação e o Saneamento no Cotidiano dos Moradores de um Conjunto Habitacional em Belo Horizonte**: Um Estudo das Representações dos Sujeitos sobre sua Condição Sanitária, 2007. 2500 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte, 2007.

TOLFO, S. DA R. e PICCININI. V. **Sentidos e Significados do Trabalho: Explorando Conceitos, Variáveis e Estudos Empíricos Brasileiros**. 2007. Disponível em <[http:// dx.doi.org/10.1590/S0102-71822007000400007](http://dx.doi.org/10.1590/S0102-71822007000400007)> Acesso em 16 nov. 2016.

VELLOSO, M. P. **Os catadores de lixo e o processo de emancipação social**. 2005. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v10s0/a08v10s0.pdf>> Acesso em 18 out. 2016.