



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
CENTRO DE FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, AMBIENTE E  
QUALIDADE DE VIDA**

**RAILON DE SOUSA MARINHO**

**CONDIÇÕES DE VIDA, TRABALHO E SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE  
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO ATERRO CONTROLADO DO  
PEREMA, SANTARÉM, PARÁ, BRASIL**

**SANTARÉM-PARÁ  
2020**

**RAILON DE SOUSA MARINHO**

**CONDIÇÕES DE VIDA, TRABALHO E SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE  
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO ATERRO DO PEREMA,  
SANTARÉM, PARÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida da Universidade Federal do Oeste do Pará, como requisito para obtenção do título de Mestre em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida.

Orientador: Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior.

Coorientadora: Profa. Dra. Quêzia Leandro de Moura Guerreiro.

**SANTARÉM-PARÁ  
2020**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

---

M338c Marinho, Railon de Sousa

Condições de vida, trabalho e saúde: um estudo sobre catadores de materiais recicláveis no aterro controlado do Perema, Santarém, Pará, Brasil. / Railon de Sousa Marinho. – Santarém, 2020.

105 p. : il.

Inclui bibliografias.

Orientador: José Max Barbosa de Oliveira Junior

Coorientadora: Quêzia Leandro de Moura Guerreiro

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação Tecnológica, Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida.

1. Aterro controlado. 2. Cooperativas. 3. Saúde humana. I. Oliveira Junior, José Max Barbosa de, *orient.* II. Guerreiro, Quêzia Leandro de Moura, *coorient.* III. Título.

CDD: 23 ed. 363.7282098115

---

Bibliotecária - Documentalista: Renata Ferreira – CRB/2 1440

---

**RAILON DE SOUSA MARINHO**

**CONDIÇÕES DE VIDA, TRABALHO E SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE  
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO ATERRO CONTROLADO DO  
PEREMA, SANTARÉM, PARÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida da Universidade Federal do Oeste do Pará, como requisito para obtenção do título de Mestre em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida, pela comissão composta pelos examinadores:

Conceito:

Data de aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

---

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior - Orientador  
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas - ICTA  
Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Quêzia Leandro de Moura Guerreiro - Coorientadora  
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas - ICTA  
Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Conceição de Maria Almeida Vieira - Membro externo a instituição  
Instituto da Saúde e Produção Animal - ISPA  
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Amanda Estefânia de Melo Ferreira - Membro externo ao programa  
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas - ICTA  
Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Diani Fernanda da Silva Less - Membro externo ao programa  
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas - ICTA  
Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa

---

Prof. Dr. Maxwell Barbosa de Santana - Membro interno  
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas - ICTA  
Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa

Santarém-Pará, Brasil, 29 de dezembro de 2020.

À minha querida avó Dona Emília (*in memoriam*) e à minha mãe Maria Judith, sábias mulheres que conduziram e incentivaram minha educação formal, e à todas as pessoas que lutam contra ansiedade e depressão.

DEDICO.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por estar sempre comigo me dando força, perseverança e me abençoando a cada momento, principalmente nos difíceis.

À minha mãe, a pessoa mais importante da minha vida. Agradeço a Deus todos os dias por ter me escolhido para ser seu filho. Meu maior presente.

Aos meus irmãos que sempre torceram por mim e à toda a minha família materna.

Ao Marcel Santos, pelo companheirismo, amizade, brincadeiras, risadas, incentivo, paciência e todo apoio concedido.

Aos amigos verdadeiros que sempre estão comigo, me dando todo apoio e compartilhando momentos inesquecíveis.

Aos catadores de Materiais Recicláveis que aceitaram participar da pesquisa e que de braços abertos me receberam em todos os momentos, os quais compartilharam inúmeras vivências e trajetórias de vida. Bem como agradeço aos voluntários não-catadores pela disposição em contribuir com o estudo.

À Divisão de Saneamento da Secretaria Municipal de Infraestrutura de Santarém, às cooperativas de reciclagem pelas autorizações concedidas para que essa pesquisa fosse realizada.

À Brenda Teixeira pelas idas à campo, e ao Danilo Ícaro pela confecção do mapa da área de estudo.

Ao ACD LAB – Alcântara Centro de Diagnósticos Laboratoriais, pela parceria firmada durante o andamento da pesquisa.

Ao meu orientador, Dr. José Max Barbosa Oliveira-Junior, pela compreensão, orientação e confiança a mim depositada. Uma pessoa incrível, amigo, conselheiro e solícito. Por tudo, minha eterna gratidão.

À minha coorientadora Quêzia Guerreiro pelas valiosas contribuições concedidas à mim.

A todos os professores e coordenação do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de vida, o qual agradeço pelo apoio financeiro cedido pelo programa no início da pesquisa. Aos meus colegas de turma, pelas trocas de experiências obtidas dentro e fora da sala aula.

**A TODOS, minha eterna gratidão!**

*Por isso não temas, pois estou com você; não tenha medo, pois sou o seu Deus. Eu o fortalecerei e o ajudarei; eu o segurarei com a minha mão direita vitoriosa.*

ISAÍAS 41: 10

## RESUMO

Uma das maiores causas de impactos ambientais no Brasil é a destinação inadequada de resíduos sólidos em aterros controlados e lixões. Se por um lado, o aumento na geração de resíduos se constitui e agrega uma série de problemas, por outro, torna-se uma fonte alternativa de renda devido à falta de opção de trabalho, permitindo a sobrevivência para muitas pessoas, que vivem da catação de resíduos sólidos recicláveis. Os catadores de materiais recicláveis desempenham um importante papel para o meio ambiente e sociedade, bem como para a economia, mas são expostos a riscos de contaminação por elementos tóxicos e organismos patogênicos que podem estar presentes nestes materiais e que venham causar efeitos negativos à saúde humana e ao meio ambiente. Assim, tendo em vista o grande número de catadores existentes no aterro controlado de Santarém, este trabalho tem como objetivo geral analisar as condições de vida, trabalho e saúde de catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema; além de verificar a ocorrência de parasitoses intestinais nos participantes da pesquisa. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 40 voluntários (10 “catadores direto”, 10 “catadores indireto”, 10 “não catadores entorno” e 10 “não catadores urbano”), através de um roteiro de questões previamente formuladas com perguntas abertas e fechadas. Além disso, foram obtidas 80 amostras de fezes (duas amostras por participante), coletadas em dias não consecutivos para a realização de Exame Parasitológico de Fezes. Os resultados mostram que a maioria dos catadores possuem renda inferior a um salário mínimo (catadores direto n=8, 80%; catadores indireto n=6, 60%), esses trabalhadores começaram a trabalhar com menos de 14 anos de idade (catadores direto n= 7, 70%; catadores indireto n=6, 60%). O esforço realizado no trabalho causa dores musculares (catadores direto n=9, 90%, catadores indireto n=7, 70%). Os catadores indireto formam o grupo que apresentou maior prevalência de parasitos entre os grupos amostrados, sendo que de dez participantes, 80% apresentou resultado positivo para o exame parasitológico de fezes nas duas amostras. Das amostras obtidas (n= 80), 35% tiveram monoparasitismo (n=28) e 26,25% poliparasitismo (n=21). As espécies não patogênicas de maior ocorrência nesse estudo foram *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* em todos os grupos estudados, sendo que a *E. nana* foi mais ocorrente em catadores direto (n=11) e catadores indireto (n=10). Pode-se concluir que as condições de vida, trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis atuantes no aterro do Perema são permeadas por diversas formas de precariedades, de acordo com os resultados obtidos. Considera-se que os objetivos propostos foram alcançados e a partir dos resultados obtidos, recomenda-se melhorias estruturais no aterro; sensibilização por parte da população em



descartar materiais cortantes e perfurantes junto aos resíduos domiciliares; assim como a realização de capacitações sobre boas práticas no trabalho e uso de equipamentos de proteção individual.

**Palavras-chave:** Aterro controlado. Cooperativas. Parasitos intestinais. Resíduos sólidos. Saúde humana.

## ABSTRACT

One of the biggest causes of environmental impacts in Brazil is the improper destination of solid waste in controlled landfills and dumps. If, on the one hand, the increase in the generation of waste is constituted and adds a series of problems, on the other, it becomes an alternative source of income due to the lack of job options, allowing the survival of many people, who live from the collection recyclable solid waste. Recyclable material collectors play an important role for the environment and society, as well as for the economy, but are exposed to risks of contamination by toxic elements and pathogenic organisms that may be present in these materials and that may cause negative effects on human health. and the environment. Thus, in view of the large number of scavengers in the controlled landfill in Santarém, this work has the general objective of analyzing the life, work and health conditions of scavengers of recyclable materials in the landfill of Perema; in addition to checking the occurrence of intestinal parasites in the research participants. Semi-structured interviews were carried out with 40 volunteers (10 “direct scavengers”, 10 “indirect scavengers”, 10 “non-scavengers around” and 10 “non-urban scavengers”), through a script of questions previously formulated with open and closed questions. In addition, 80 stool samples (two samples per participant) were obtained, collected on non-consecutive days for the Stool Parasitological Examination. The results show that the majority of waste pickers have an income lower than the minimum wage (direct waste pickers  $n = 8$ , 80%; indirect waste pickers  $n = 6$ , 60%), these workers started to work with less than 14 years of age (direct waste pickers  $n = 7$ , 70%; indirect scavengers  $n = 6$ , 60%). The effort made at work causes muscle pain (direct scavengers  $n = 9$ , 90%, indirect scavengers  $n = 7$ , 70%). Indirect scavengers form the group that showed the highest prevalence of parasites among the sampled groups, and out of ten participants, 80% showed a positive result for the parasitological examination of feces in both samples. Of the samples obtained ( $n = 80$ ), 35% had monoparasitism ( $n = 28$ ) and 26.25% polyparasitism ( $n = 21$ ). The most common non-pathogenic species in this study were *Endolimax nana* and *Entamoeba coli* in all studied groups, with *E. nana* being more frequent in direct scavengers ( $n = 11$ ) and indirect scavengers ( $n = 10$ ). It can be concluded that the living, working and health conditions of the recyclable material collectors operating in the Perema landfill are permeated by various forms of precariousness, according to the results obtained. It is considered that the proposed objectives have been achieved and based on the results obtained, structural improvements in the landfill are recommended; sensitization by the population to

dispose of sharp and piercing materials with household waste; as well as training on good work practices and the use of personal protective equipment.

**Keywords:** Controlled landfill. Cooperatives. Intestinal parasites. Solid waste. Human health

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Localização das áreas de estudo no município de Santarém, Pará, Brasil.....	29
Figura 2 – Catadores de materiais recicláveis em relação ao número de pessoas que atuam como catadores na mesma família.....	45
Figura 3 – Catadores de materiais recicláveis em relação ao tempo de atuação como catador de material reciclável.....	46
Figura 4 – Postura de catadores de materiais recicláveis (A) direto, comumente agachados; e (B) indireto, frequentemente em pé.....	49
Figura 5 – Tipo de material mais coletado pelos catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	52
Figura 6 – Material coletado e armazenado em <i>bags</i> pelos (A) catadores direto e, (B) catadores indireto.....	53
Figura 7 – Itens que trariam melhorias para o trabalho realizado nas cooperativas de acordo com os catadores de matérias recicláveis de no município de Santarém, Pará, Brasil.....	58
Figura 8 – Catadores direto (A) realizando coleta de materiais recicláveis a céu aberto; (B) abrigados em barraca de lona improvisada.....	59
Figura 9 – Galpão instalado no aterro do Perema, onde os catadores indireto realizam suas atividades.....	60
Figura 10 – Problemas de saúde enfrentados por catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	64
Figura 11 – Ausência e presença de parasitos intestinais em catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	67
Figura 12 – Ocorrência de parasitos intestinais não patogênicos e patogênicos em catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	70
Figura 13 – Ocorrência de protozoários e helmintos em catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	71

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil socioeconômico de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	37
Tabela 2 – Condições de moradia de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	39
Tabela 3 – Hábitos de higiene de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	42
Tabela 4 – Informações de trabalho de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	47
Tabela 5 – Condições de trabalho de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	49
Tabela 6 – Informações de segurança no trabalho de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	54
Tabela 7 – Problemas e satisfação no trabalho pelos catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	57
Tabela 8 – Informações de saúde de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	61
Tabela 9 – Informações de saúde e conhecimento acerca de parasitoses intestinais de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	64
Tabela 10 – Grau de parasitismo encontrado catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.....	69

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A1	Amostra 1
A2	Amostra 2
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANCAT	Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Art.	Artigo
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CETESB	Companhia de Tecnologia e Saneamento Básico
CIAM	Centro Municipal de Informação e Educação Ambiental
CLT	Consolidação das Leis de Trabalho
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente
COSANPA	Companhia de Saneamento do Pará
EPF	Exame Parasitológico de Fezes
EPI	Equipamento de proteção individual
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
Km	Quilômetro
Km <sup>2</sup>	Quilômetro quadrado
m	Metros
mL	Mililitros
NBR	Norma Brasileira
n <sup>o</sup>	Número
PA	Pará
PEAD	Polietileno de alta densidade
PET	Polietileno tereftalato
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PVC	Policloreto de vinila
rpm	Rotações por minuto
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
S	Sul
SEMMA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
W	Oeste

---

## SUMÁRIO

---

<b>RESUMO.....</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>11</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>12</b>
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS .....</b>	<b>13</b>
<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>14</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Geral.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Específicos.....</b>	<b>19</b>
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1. Resíduos Sólidos.....</b>	<b>20</b>
3.1.1. Política Nacional dos Resíduos Sólidos.....	21
3.1.2. Formas de disposição final de resíduos .....	23
3.1.2.1. Lixão .....	23
3.1.2.2. Aterro Controlado .....	24
3.1.2.3. Aterro Sanitário.....	24
<b>3.2. Catadores de Materiais Recicláveis.....</b>	<b>25</b>
3.3.1. Vida e Trabalho dos catadores .....	25
3.3.2. Condições de saúde dos catadores .....	27
3.3.2.1. Parasitoses intestinais .....	28
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>30</b>
<b>4.1. Área de estudo.....</b>	<b>30</b>
<b>4.2. Coleta de dados .....</b>	<b>32</b>
4.2.1. Coleta das amostras de fezes .....	34
4.2.2. Princípios éticos .....	34
<b>4.3. Análise de dados.....</b>	<b>35</b>
4.3.1. Análise das amostras de fezes.....	35
4.3.1.1. Método de Faust.....	35
4.3.1.2. Método de Hoffman, Pons e Janer .....	35
4.3.2. Análises estatísticas .....	36
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>37</b>
<b>5.1. Análise socioeconômica e das condições de trabalho e saúde.....</b>	<b>37</b>
5.1.1. Dados gerais e perfil socioeconômico .....	37

5.1.3. Informações e Condições de trabalho.....	46
5.1.4. Condições de saúde.....	61
<b>5.2. Ocorrência de parasitos intestinais .....</b>	<b>68</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>74</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>76</b>
<b>APÊNDICE I.....</b>	<b>92</b>
<b>APÊNDICE II .....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICE III.....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXO 4.....</b>	<b>108</b>
<b>ANEXO 5.....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO 6.....</b>	<b>110</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A partir da Revolução Industrial, houve um aumento na geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) decorrente de um rápido crescimento populacional e da intensificação da urbanização (SENA, 2013). O consumismo aumenta a quantidade e a variedade de resíduos que necessitam ser descartados, para dar lugar a novos bens de consumo para a população, tornando-se assim um ciclo (SISINNO, 2002). O resultado dessa produção associados à má gestão, é o acúmulo dos resíduos em locais inadequados, associado às deficiências e precariedades na gestão da limpeza urbana, o que provoca problemas sociais e ambientais, causando danos à saúde dos indivíduos e desequilíbrio de ecossistemas (D'AQUINO, 2011).

Nesse contexto, uma das maiores causas de impactos ambientais no Brasil é a destinação inadequada de resíduos sólidos em aterros controlados e lixões (vazadouros a céu aberto), que recebem resíduos sólidos de origens diversas e nesse último sem qualquer tipo de cuidado técnico, comprometendo o meio físico, o meio biótico e o meio antrópico, afetando assim a saúde pública e a qualidade ambiental (SILVA et al., 2012). Por conta disso, a visão da sociedade sobre impactos ocasionados pelos resíduos sólidos, tem ampliado a importância e preocupação que se confere à questão. Consequentemente, cada vez mais os problemas associados ao assunto têm ocupado espaços na mídia e nas discussões políticas, devido a sua relevância que afeta desde a esfera local até a global (LIRA, 2009).

Se por um lado, o aumento na geração de resíduos se constitui e agrega uma série de problemas, por outro, torna-se uma fonte alternativa de renda devido à falta de opção de trabalho, permitindo a sobrevivência para muitas pessoas, que se sustentam com o provento adquirido a partir da catação de resíduos sólidos recicláveis (ALMEIDA, 2007). Estes trabalhadores, denominados de “catadores de materiais recicláveis”, desempenham um importante papel para o meio ambiente e para a sociedade, bem como para a economia e para o processo de gerenciamento de resíduos sólidos. Porém, devido ao contato direto ou indireto com os resíduos nas etapas de separação e comercialização são expostos, constantemente, aos riscos de contaminação por elementos tóxicos e organismos patogênicos que podem estar presentes nestes materiais e que causam efeitos deletérios à saúde humana e ao meio ambiente (SANTOS, 2009).

Diversos estudos comprovam a existência de riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômico na manipulação de resíduos sólidos urbanos e na catação de materiais recicláveis, comprometendo assim, a saúde e a segurança desses profissionais (BISPO, 2013; HOEFEL et

al., 2013; CAVALCANTE, 2014; SANTOS, 2016; CARVALHO et al., 2016; NEVES et al., 2017). Além desses riscos, os catadores ainda têm pouca visibilidade por parte da sociedade e de gestores públicos, apesar de serem atualmente “objetos” de políticas de inclusão social e vistos como prestadores de serviços ambientais à sociedade (GONÇALVES et al., 2013).

Para o fortalecimento das atividades exercidas pelos catadores, faz-se necessário a organização destes em associações ou cooperativas. A formação de cooperativas de reciclagem no Brasil foi e tem sido objeto de investigação de pesquisas que destacam a importância da atividade para mitigar os impactos ambientais dos resíduos sólidos urbanos, por meio do trabalho de coleta seletiva de resíduos (LEITE, 2009). Essas cooperativas contribuem com a extensão da vida útil de produtos e embalagens por meio da coleta, separação e fornecimento de matéria-prima secundária para a indústria (SANTOS, 2012).

Os catadores são amplamente importantes dentro do processo de gestão de resíduos como agentes efetivos da coleta seletiva, mas o descaso do poder público, dos movimentos sociais e da sociedade em geral contribui para que seu trabalho ainda permaneça marginalizado, o que dificulta qualquer iniciativa de organização ou de desenvolvimento de parcerias entre o setor público e os grupos organizados (PEREIRA et al., 2016).

A importância e necessidade de mudanças na atuação desses profissionais, é dada ainda pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O Artigo 7º da Lei 12.305/2010, apresenta os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, em destaque para o objetivo XII que trata da integração dos catadores nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2012). O Artigo 8º da mesma Lei apresenta como instrumento da PNRS, o incentivo à criação e o desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2012).

Segundo Oliveira, Fernandes e Almeida (2012), a sociedade é preconceituosa em relação aos catadores de materiais recicláveis, por se tratar de uma profissão com condições de trabalho e higiene inumanas, que expõe seus trabalhadores a diversos riscos e doenças. A exemplo dessas doenças, tem-se as parasitoses intestinais, que ainda constituem grave problema de saúde pública, devido à ausência de políticas para uma educação sanitária eficaz e que depende de melhorias nas condições socioeconômicas, bem como no saneamento básico, na educação em saúde e na mudança de hábitos (VISSER et al., 2011). Estas infecções podem

ser chamadas também de enteroparasitoses e muitas vezes causam obstrução intestinal, provocam diarreia e anemia (ANDRADE et al., 2015).

No município de Santarém, existem três cooperativas de reciclagem nas quais atuam homens e mulheres que exercem diversas funções como a coleta e separação de resíduos, sendo que duas cooperativas executam suas atividades dentro do aterro controlado do Perema e uma atua fora dele. O aterro controlado do Perema atualmente opera como lixão, devido à falhas e retrocessos que ocorreram em sua infraestrutura e operação. Tendo em vista o grande número de catadores existentes e a oportunidade de abrir discussões a respeito desses trabalhadores, essa pesquisa tem como objetivo geral analisar as condições de vida, trabalho e saúde de catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema, Santarém, Pará, Brasil.

A hipótese principal é que as condições de vida, trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis sejam mais precárias do que as condições dos grupos de não catadores (grupo controle), além de constatar que essas condições contribuem para uma maior ocorrência de parasitoses intestinais nos grupos de catadores e menor nos grupos de não catadores. Acredita-se que este estudo possa contribuir para a compreensão dos desafios da inclusão social e melhoria do bem-estar humano e ambiental, além de esclarecer as condições de trabalho e saúde dessa população, para o alcance da qualidade de vida.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Geral**

Analisar as condições de vida, trabalho e saúde de catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema, Santarém, Pará, Brasil.

### **2.2. Específicos**

- Descrever o perfil socioeconômico e as condições de vida, trabalho e saúde de catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema e de não catadores (grupo controle).
- Verificar e comparar a ocorrência de parasitoses intestinais entre indivíduos catadores de materiais recicláveis e não catadores.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. Resíduos Sólidos

Lima-e-Silva et al. (2002) conceituam resíduos sólidos como todo e qualquer refugo, sobra ou detrito resultante da atividade humana. Esses resíduos podem ser classificados de acordo com a sua natureza física em seco ou molhado, de acordo com sua composição química em orgânico ou inorgânico, quanto aos seus riscos e pode ainda ser classificado por sua fonte geradora como domiciliar, industrial, hospitalar, entre outras.

Segundo a Lei Federal nº 12.305 de 2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduo sólido é:

“[...] todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, no estado sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (BRASIL, 2012).

A Agenda 21 apresenta a seguinte definição de resíduos sólidos:

“Os resíduos sólidos [...] compreendem todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, tais como os resíduos comerciais e institucionais, o lixo da rua e os entulhos de construção. Em alguns países, o sistema de gestão dos resíduos sólidos também se ocupa dos resíduos humanos, tais como excrementos, cinzas de incineradores, sedimentos de fossas sépticas e de instalações de tratamento de esgoto. Se manifestarem características perigosas, esses resíduos devem ser tratados como resíduos perigosos” (CNUMAD, 2003).

Já a NBR 10004: 2004 define resíduos sólidos como:

“Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos 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 partir de todas as definições, os resíduos constituem em subprodutos da atividade humana com características específicas, definidas pelo processo que os gerou, diferenciando-se da definição de rejeitos que são àqueles resíduos que depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação, não apresentam nenhum aproveitamento econômico por nenhum processo tecnológico e acessível (BRASIL, 2012; PHILIPPI JR.; AGUIAR, 2005).

### 3.1.1. Política Nacional dos Resíduos Sólidos

A Lei nº 12.3051, de 02 de agosto de 2010 em seu Art. 1º institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2012). Trata-se de uma política democrática, pois envolve a participação de diversos atores sociais, sendo pessoas físicas e jurídicas, de direito público ou privado, a partir do estabelecimento de uma responsabilidade compartilhada pelos resíduos sólidos e por ações ligadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2012).

Em síntese, a PNRS tem como um de seus princípios “o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania” (BRASIL, 2012). Dentre seus objetivos estão a “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” e a integração dos catadores de materiais recicláveis em ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, por meio de três mecanismos: (i) inclusão social, (ii) emancipação econômica e garantia da representatividade da categoria nos espaços de participação e (iii) controle social previstos nesta lei (BRASIL, 2012; SEVERI, 2014).

Dentre seus instrumentos estão coleta seletiva, logística reversa, educação ambiental e os planos de resíduos sólidos, que podem ser nacional, estadual, microrregional, intermunicipal, municipais e de gerenciamento (BRASIL, 2012). Cabe ressaltar que a participação e o trabalho dos catadores são fundamentais para o cumprimento e realização desses instrumentos.

Nesta lei, menciona-se a inserção e organização de catadores de materiais recicláveis nos sistemas municipais de coleta seletiva, bem como, permite o fortalecimento das redes de organizações desses profissionais e a criação de centrais de estocagem e comercialização regional (BRASIL, 2012). Desta forma, a PNRS volta-se aos trabalhadores que exercem atividades de catação de resíduos sólidos, garantindo financiamento aos municípios que executarem o serviço de coleta seletiva em conjunto com as cooperativas de catadores de materiais recicláveis (PEREIRA, 2011), promovendo resistência e respaldo à luta pela sustentabilidade, e buscando o equilíbrio entre o desenvolvimento social, econômico e ambiental (RAUBER, 2011).

A PNRS foi aprovada em 2010 e estabeleceu metas para solucionar os problemas ambientais e sociais relacionados aos resíduos sólidos urbanos. Dentre as metas, é importante destacar duas: a extinção dos chamados “lixões” e a inserção dos catadores na cadeia reversa dos materiais recicláveis em todos os municípios do país, todavia, a extinção dos “lixões” não foi alcançada no ano de 2014 como era previsto pela lei, assim como não se alcançou outras ações de aprimoramento da gestão de resíduos sólidos urbanos, como a inclusão dos catadores na provisão desse serviço público ambiental (TEODÓSIO; DIAS; SANTOS, 2016).

Para Francischetto e Pinheiro (2016), a Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe para os catadores alguns importantes mecanismos referentes à promoção da atividade do catador de materiais recicláveis, como por exemplo, a valorização do catador em um dos objetivos elencados no Artigo 7º, além de prever a participação das associações e cooperativas de catadores no gerenciamento dos resíduos sólidos. Souza, Silva e Barbosa (2014), informam que somente a PNRS ao estimular a organização em associações e cooperativas não foi suficiente para proporcionar a inclusão deste grupo, já que mesmo organizados essa atividade só pode ser caracterizada como uma forma de inclusão se os trabalhadores realizarem esse ofício em condições dignas de trabalho e de remuneração.

Almeida (2019) destaca que há um desafio quanto aos catadores que não são vinculados às cooperativas e associações, de modo que os mesmos tenham liberdade de se integrar neste sistema, bem como executar suas atividades da forma que desejarem para que se evite que o sistema de cooperativa seja visto somente como uma forma de retirar catadores das ruas com o cunho unicamente de política higienista. De acordo com o autor, ainda não há a promoção social dos catadores em um grau satisfatório, haja vista que na maioria dos municípios que ainda não extinguiram os “lixões”, poucas cooperativas e associações de catadores foram implementadas e não foi criada ainda uma cultura sobre coleta seletiva mais comum e recorrente, e há poucas iniciativas, tanto da sociedade quanto do Poder Público, de ampliação desta coleta.

Contudo, mesmo depois da aprovação da PNRS, a realidade dos catadores no Brasil em determinados municípios, apresenta uma inserção na cadeia de reciclagem mais favorável e justa, ao mesmo tempo em que em outros contextos o trabalho infantil, a precariedade de trabalho, a desarticulação como coletivo de trabalhadores, a pobreza continuada e o estigma social continuam a ser a marca daqueles que se aventuram nas ruas e nos “lixões” (TEODÓSIO; DIAS; SANTOS, 2016). Ainda assim, novos avanços na implantação da PNRS podem ser alcançados caso se consiga contabilizar, atribuir transparência e promover um

controle mais efetivo quanto às dimensões econômica, social e ambiental da gestão de resíduos sólidos urbanos no país (TEODÓSIO et al., 2013).

### 3.1.2. Formas de disposição final de resíduos

A disposição final adequada dos resíduos se encontra entre as questões mais importantes para a manutenção da qualidade do meio ambiente do planeta Terra e, principalmente, para alcançar o desenvolvimento sustentável (CNUMAD, 2003). Constitui-se, também, um problema de saúde pública que envolve questões de interesse coletivo, profundamente influenciadas por interesses econômicos, manifestações da sociedade, bem como aspectos culturais e conflitos políticos.

Para Queiroga (2010), o grande desafio para a gestão pública se dá na alteração do quadro existente relativo ao tratamento e disposição final de resíduos sólidos, pois grande parte dos municípios atendidos pelo serviço de limpeza urbana dispõem inadequadamente seus resíduos sólidos urbanos em vazadouros e lixões a céu aberto. Existem três formas de disposição final dos resíduos municipais no solo citadas pela literatura: lixão, aterro controlado e aterro sanitário, que são detalhadas a seguir:

#### 3.1.2.1. Lixão

O depósito de resíduos sólidos a céu aberto, aterro comum ou lixão é uma forma de disposição desordenada, ou seja, sem nenhum tipo de planejamento, sem compactação ou cobertura dos resíduos, o que propicia a poluição do solo, ar e água, bem como a proliferação de vetores de doenças (ZANTA; FERREIRA, 2003; LIMA, 2004). A decomposição dos resíduos quando depositados a céu aberto (lixões), produz gás metano e dióxido de carbono, que são gases muito poluentes, intensificadores do efeito estufa, além de serem prejudiciais ao ser humano. Além disso, comprometem os recursos hídricos através do chorume, líquido escuro e ácido responsável por contaminar águas subterrâneas e tornar os solos improdutivos (SANCHEZ, 2006).

Relaciona-se ainda a esse tipo de disposição, o total descontrole quanto aos tipos de resíduos recebidos em tais locais, onde até mesmo ocorre a disposição de dejetos originados dos serviços de saúde e das indústrias. Nos lixões ocorrem também fatos altamente indesejáveis, como a marginalização, prostituição e a existência de catadores que muitas vezes residem no local ou às margens desses locais (MELO FILHO, 2005).



Alberte, Carneiro e Kan (2005) afirmam que o predomínio da existência e utilização dos lixões como forma de disposição final deve-se aos seguintes fatores: limitação financeira devido a orçamentos inadequados, fluxo de caixa desequilibrado, tarifas desatualizadas, arrecadação insuficiente e inexistência de linhas de crédito; falta de capacitação técnica e profissional em todos os níveis de formação; descontinuidade política e administrativa; menor custo quando comparada com outros processos, exigindo poucos equipamentos e mão-de-obra não especializada; grande parte dos municípios brasileiros é de pequeno porte e gera uma quantidade de resíduos que, em princípio, não justifica grandes instalações; a maioria dos pequenos municípios ainda possui áreas próximas disponíveis para a construção dos aterros.

### *3.1.2.2. Aterro Controlado*

De acordo com Zanta e Ferreira (2003), o método de disposição final de resíduos sólidos urbanos do tipo “aterro controlado” utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos, de maneira que esses resíduos sejam cobertos com uma camada de material inerte ao final de cada jornada de trabalho com o objetivo de reduzir a proliferação de vetores de doença. Aterro controlado é uma variação do lixão, onde os resíduos sólidos são cobertos com terra, de forma arbitrária, o que reduz os problemas de poluição visual, mas não do solo, da água e da atmosfera, desconsiderando, assim, a formação de líquidos e gases (ALMEIDA, 2009). Normalmente, um aterro controlado é utilizado para cidades que coletam até 50t/dia de resíduos urbanos, sendo desaconselhável para cidades maiores.

Complementando as definições anteriores, Cardozo (2009) destaca que aterro controlado pode ser entendido como um lixão que passou por algumas alterações estruturais, com o intuito de adequar-se à legislação, porém, ainda inadequada do ponto de vista ambiental, haja a vista que esse tipo de aterro não combate à poluição, uma vez que não recebe camada impermeabilizante ideal antes da deposição de lixo, causando poluição do solo e do lençol freático.

### *3.1.2.3. Aterro Sanitário*

Embora existam três formas, a única disposição final ambientalmente adequada de acordo com a PNRS são os aterros sanitários, onde apenas os rejeitos devem ser encaminhados, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos. De acordo com a ABNT (1992), a NBR 8419:1992 define aterros sanitários como:

“Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar resíduos sólidos a menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário”.

O aterro sanitário é um tipo de técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo que deve ser projetado para evitar o máximo de danos possíveis. Nos aterros sanitários ocorrem processos capazes de bioestabilizar a matéria orgânica produzindo poluentes líquidos e gasosos, como a produção de chorume e a elevação dos níveis de gás metano, por conta disso, são necessárias intervenções técnicas para contenção dos mesmos (SILVA et al., 2020).

As vantagens desse método de disposição são diversas, pois um aterro sanitário oferecerá todas as condições para que haja: disposição adequada dos resíduos em conformidade com as normas de engenharia e controle ambiental; grande capacidade de absorção diária dos resíduos gerados; além de apresentar condições para que haja a decomposição biológica da matéria orgânica contida no lixo domiciliar; e tratamento do chorume gerado pela decomposição da matéria orgânica e das precipitações pluviométricas (TAVARES; ATHAYDE JÚNIOR, 2014).

Os aterros sanitários possuem um sistema de drenagem periférica e superficial para captação de águas pluviais e um sistema de drenagem específica para captação e condução ao local de tratamento de líquidos percolados. Além de possuir também um sistema para captação de gases com o intuito de evitar que ocorram explosões, deslizamentos e combustão no terreno (BIDONE; POVINELLI, 1999).

Dentre os fatores limitantes para implantação do aterro sanitário, pode-se mencionar que esse método não trata os resíduos, constituindo numa forma de armazenamento no solo; requer áreas cada vez maiores e um terreno com topografia adequada; a operação sofre ação das condições climáticas; apresenta risco de contaminação do solo e da água subterrânea e por último; exige ainda cuidados e manutenção por pelo menos 30 anos após capacidade esgotada (CETESB, 1997).

## **3.2. Catadores de Materiais Recicláveis**

### **3.3.1. Vida e Trabalho dos catadores**

Os estudos sobre condições de trabalho são considerados necessários para a elaboração de indicadores sociais da qualidade de vida no trabalho (ALVARO; GARRIDO, 2006;

BLANCH, 2003). As primeiras pesquisas relacionadas às condições de trabalho foram desenvolvidas nos anos de 1920 e tinham como foco as questões físicas do trabalho, como os efeitos da iluminação sobre o desempenho dos trabalhadores (MUCHINSKY, 1994; ZANELLI; BASTOS; RODRIGUES, 2014). Estudos posteriores buscaram abordar outros aspectos, como estressores físicos, fadiga física, mental, laboral e das habilidades, acidentes de trabalho, e aspectos relacionados à vida pessoal do trabalhador (MUCHINSKY, 1994).

Condições de trabalho implicam não só as condições ambientais e os riscos envolvidos no trabalho, mas também a introdução da subjetividade do empregado, refletindo a representação de seu modo de trabalhar/desgastar-se incluindo a saúde mental e o estresse (SIQUEIRA, 1991). Blanch (2003 p. 43) conceitua, então, as condições de trabalho como: “Um conjunto de situações nas quais se desenvolve a atividade laboral e que influenciam direta e significativamente, tanto a experiência do trabalho, como a dinâmica das relações laborais”. Cabe ressaltar que essas condições têm se modificado ao longo do tempo, principalmente devido ao avanço da tecnologia em alguns setores e à melhoria dos ambientes de trabalho.

Porém, a globalização dos mercados e a incorporação das tecnologias ao processo produtivo geraram não só alterações nas condições laborais, mas também diversas mudanças no mercado de trabalho como a exigência de maior grau de escolaridade – ensino fundamental, médio e superior – como pré-requisito para a obtenção e preenchimento de vagas em determinadas funções, contribuindo para que um número cada vez maior de pessoas com baixa escolaridade ficasse de fora do mercado formal de trabalho (ALENCAR; CARDOSO; ANTUNES, 2009). A partir dessa alteração no perfil de trabalhadores, houve o aparecimento de uma classe de indivíduos que trabalham como catadores de materiais recicláveis, os quais permitem com que os resíduos sejam novamente aproveitados pela indústria e sociedade, ou seja, voltem a participar do ciclo produtivo da economia e reduzam diversos problemas socioambientais (PEREIRA et al., 2016).

Benvindo (2010) destaca que o trabalho realizado por esses catadores consiste no recolhimento, separação, transporte, acondicionamento e, muitas vezes, consiste em beneficiar os resíduos sólidos com valor de mercado para reutilização ou reciclagem, ou seja, é a partir desse processo que ocorre a ressignificação do resíduo em mercadoria. São profissionais fundamentais para a cadeia produtiva, bem como para a indústria de reciclagem, por outro lado são vistos com fragilidade no campo de trabalho devido ao processo de inclusão/exclusão social, sendo submetidos a precárias condições de trabalho e baixa

remuneração, além de serem colocados em situações de vulnerabilidade, fragilidade e precariedade (GONÇALVES-DIAS, 2009). As condições de trabalho do catador estão inseridas na percepção de “exclusão por inclusão”, na qual o catador é incluído socialmente pelo trabalho, mas excluído pela atividade que desempenha (MEDEIROS; MACEDO, 2006).

É importante ressaltar que o grupo social dos catadores é marcado por uma ampla heterogeneidade entre seus integrantes. Muitos exercem a atividade em tempo integral por muitos anos, e em algumas famílias essa atividade passa a ser seguida pelos filhos, por falta de oportunidades. Outros a iniciam por questões adversas, como a perda do emprego, por exemplo. Mas também existem aqueles que têm a catação como renda extra. Há catadores que trabalham diariamente, enquanto outros trabalham uma quantidade de horas bastante variável por dia, ou trabalhando em dias intercalados. Há aqueles que trabalham individualmente ou em família e aqueles que se agrupam em associações e/ou cooperativas. Já em termos de local de trabalho, há aqueles que buscam resíduos em áreas residenciais e em empresas, assim como existem aqueles que trabalham em lixões ou aterros, onde são despejadas toneladas de resíduos diariamente (IPEA, 2013).

### 3.3.2. Condições de saúde dos catadores

O ambiente e as condições de trabalho são fatores que estão relacionados à saúde dos sujeitos e das populações, e compreender tais condições vivenciadas pelo trabalhador é fundamental na busca de estratégias de promoção de saúde e prevenção de doenças. Nesse sentido, busca-se direcionar o olhar para grupos de trabalhadores comumente excluídos das políticas públicas de saúde, como os catadores de materiais recicláveis, os quais estão vulneráveis a diversos riscos e enfermidades devido à precarização das condições físicas e ambientais durante a execução de suas atividades (ROZMAN et al., 2010). O contato direto com agentes nocivos, expõe os catadores a possíveis contaminações oferecidas durante o manuseio dos resíduos, além da ocorrência de acidentes, os quais podem afetar a integridade física do catador (YANG; CHANG; CHUANG, 2001; FERREIRA; ANJOS, 2001).

O saneamento básico do Brasil tem apresentado avanços e melhorias, apesar disso, problemas decorrentes da exposição da saúde humana aos agentes contaminantes e poluentes oriundos de resíduos sólidos continuam os mesmos, e ainda mais graves quando se verifica a total falta de controle de administração pública (GONÇALVES et al., 2013). Sobre essa exposição da saúde humana e ambiental aos agentes danosos, destaca-se a ocorrência por duas formas: pelo modo direto, entre o organismo humano com agentes patogênicos presentes no

resíduo, e pelo modo indireto, por meio do aumento de algum fator de risco, que age e afeta de forma descontrolada e pelas vias ocupacional, ambiental e alimentar (CAVALCANTE; FRANCO, 2007).

O trabalho dos catadores que manipulam os resíduos sólidos é permeado por riscos físicos, químicos e biológicos. Entre os agentes físicos, estudos identificaram a exposição de catadores a fatores climáticos como sol intenso e chuva, temperaturas extremas; além de odor desagradável exalado dos resíduos; poeira, ruídos em excesso durante as operações de gerenciamento dos resíduos e posturas forçadas e incômodas (PORTO et al., 2004; CAVALCANTE; FRANCO, 2007; ALENCAR; CARDOSO; ANTUNES, 2009; PERELMAN, 2010). Os riscos químicos se manifestam por meio do possível contato com materiais tóxicos como pesticidas, baterias, pilhas e entre outros resíduos que são capazes de provocar diversos problemas no sistema nervoso (KUPCHELLA; HYLAND, 1993). Enquanto os riscos biológicos se evidenciam pelo contato com microrganismos patogênicos, que podem afetar à saúde dos catadores e que se encontram presentes em uma variedade de materiais como agulhas e seringas, papel higiênico, animais mortos, fezes e urina (PORTO et al., 2004; BALLESTEROS et al., 2008; SANTOS; SILVA, 2011).

#### 3.3.2.1. Parasitoses intestinais

Nos países em desenvolvimento, as doenças originadas de parasitos intestinais ainda consistem em um dos principais problemas de saúde pública da população, contribuindo fortemente para elevadas taxas de morbidade e mortalidade. Nestes países a disseminação de infecções parasitárias ocorre principalmente em populações que vivem em condições ambientais insalubres (BELLOTO et al., 2011). As parasitoses intestinais ou enteroparasitoses são causadas por helmintos e protozoários que se manifestam no intestino dos seres vivos, gerando uma série de efeitos nocivos à saúde do organismo infectado (NEVES; MELO; LINARDI, 2011). Em amostras fecais de populações que vivem em contato com resíduo e apresentam condições precárias de higiene, são encontrados parasitos intestinais como *Giardia lamblia*, espécie da família Entamoebidae, *Endolimax nana*, além de geo-helmintos como *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura* (KUNWAR; ACHARYA; KARKI, 2016).

Três fatores são indispensáveis para que ocorra a infecção: as condições do hospedeiro, o parasito e o ambiente, ou seja, a chamada tríade epidemiológica (FREI; JUNCANSEN; RIBEIRO-PAES, 2008). Em relação ao hospedeiro os fatores que criam condições para o surgimento de uma parasitose incluem: idade, estado nutricional, além de fatores genéticos,

culturais, comportamentais e profissionais. Já os fatores para o parasito são: a resistência ao sistema imune do hospedeiro e os mecanismos de escape vinculados às transformações bioquímicas e imunológicas (CARNEIRO; ANTUNES, 2000; CHIEFFI; AMATO NETO, 2003). As condições do ambiente ligadas aos fatores apresentados anteriormente, irão favorecer e definir a ocorrência de infecção e doença. Dessa forma, a prevalência de uma dada parasitose pode ser reflexo de deficiências no saneamento básico, nível de vida, higiene pessoal e coletiva (FREI; JUNCANSEN; RIBEIRO-PAES, 2008).

Populações de baixa renda e de vulnerabilidade social, como é o caso dos catadores de materiais recicláveis são frequentemente diagnosticadas com parasitoses intestinais devido às condições precárias de moradia e contato direto com resíduos, sendo um grupo de risco para o desenvolvimento dessas doenças (FERREIRA et al., 2013; NUNES; CUNHA; MARÇAL-JUNIOR, 2006). Os parasitos podem acometer os organismos de catadores através da pele (quando, por exemplo, o indivíduo entra em contato diretamente com o ambiente contaminado), ou pela boca (a partir da ingestão de água e alimentos contaminados) (NEVES, 2005). Como consequência, estas infecções podem causar obstrução intestinal, diarreia e anemia, o que pode tornar mais grave a qualidade de vida e de trabalho destas pessoas (ANDRADE et al., 2015).

Nesse contexto, é imprescindível um diagnóstico preciso e minucioso, a partir do uso de técnicas específicas, uma vez que o diagnóstico laboratorial constitui um processo importante e essencial no mecanismo de controle e combate às infecções parasitárias intestinais (DOLDMAN; GREEN, 2009). O Exame Parasitológico de Fezes (EPF) é primordial e eficaz para diagnosticar enteroparasitoses e quando comparado a técnicas mais modernas, proporciona resultados conclusivos de baixos custos (BICA et al., 2011). Pereira et al. (2016) recomendam como medidas de prevenção e combate de parasitoses em catadores, a realização de exames parasitológicos; melhorias no saneamento básico, além da implantação de programas de educação sanitária e ambiental, em busca de mudanças de hábitos e comportamentos entre eles, para evitar a reincidência das infecções parasitárias, garantindo dessa forma uma melhor qualidade de vida ao trabalhador e conseqüentemente à sua família (PEREIRA et al., 2016).

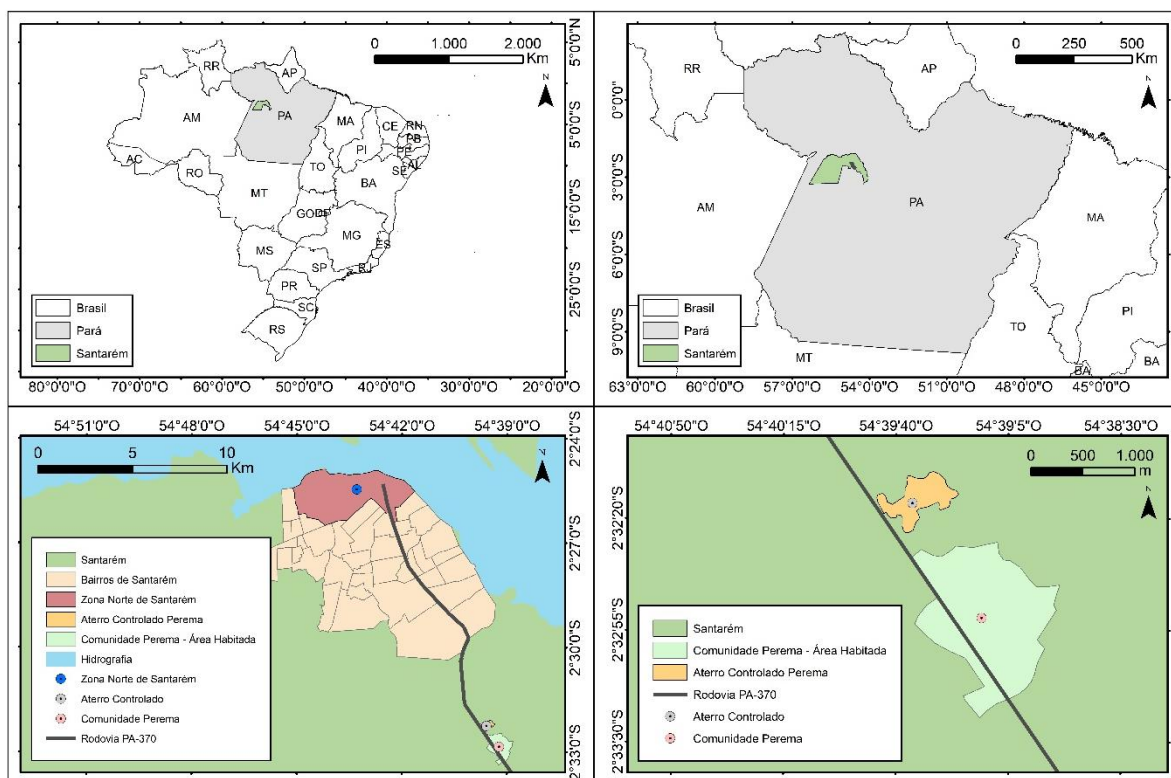
## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1. Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida no município de Santarém localizado ao norte do Brasil, na Mesorregião do Baixo Amazonas que abrange uma área aproximada de 722.358 km<sup>2</sup>, tendo por coordenadas geográficas: 2° 24' 52" S, e 54° 42' 36" W, e situa-se em nível médio de altitude de 35 m, com população aproximada de 294.580 habitantes de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). As atividades econômicas predominantes no município são: centro comercial, portos, agricultura, exploração florestal, pesca, turismo e construção civil (SANTARÉM, 2018).

Além disso, atualmente o município de Santarém, vem passando por um momento de desenvolvimento com o lançamento de novos loteamentos e residenciais para moradias, instalação de grandes empresas, além de várias obras civis de ampliação e pavimentação de ruas e avenidas, que evidenciam a expansão da área urbana (SOUSA, 2020). A coleta de dados ocorreu em três áreas do município: 1) aterro controlado do Perema; 2) comunidade Perema; e 3) área urbana de Santarém (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de Localização das áreas de estudo no município de Santarém, Pará, Brasil.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).



O aterro controlado do Perema, que atualmente opera como lixão, está localizado no município de Santarém, no oeste do estado do Pará. Segundo o Centro Municipal de Informação e Educação Ambiental de Santarém, o aterro está distante aproximadamente 14 km do centro da cidade, no km 15 da rodovia PA-370, a Santarém/Curuá-Una, possuindo uma área de 68 hectares, e no seu entorno estão as comunidades de Castela, Miritituba, Mararu, Perema, Estrada Nova e Cristo Rei (CIAM, 2013).

O aterro entrou em operação no dia 15 de outubro de 2003, para minimizar problemas referentes à destinação de resíduos do município. Porém, apesar das expectativas positivas, estudos afirmam que o aterro entrou em funcionamento sem parecer técnico de profissionais habilitados, levantando diversos debates à cerca da sua localização e também pelos diversos prejuízos que a destinação de resíduos nesse local tem causado (OLIVEIRA; SILVA, 2014). Por conta disso, ocorreram retrocessos na infraestrutura e operação do aterro, bem como, em relação à população de catadores do local, os quais vivem em condições precárias, sofrendo exposição e contato direto com resíduos sem o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) (CRUZ; GOMES; BLANCO, 2017). Atualmente duas cooperativas de catadores de materiais recicláveis atuam dentro do aterro do Perema realizando a triagem de resíduos para o processo de reciclagem. Sendo que uma cooperativa atua diretamente sobre os resíduos despejados nas células de deposição de resíduos e a outra atua sob o galpão de triagem existente no aterro.

A comunidade Perema, surgiu no ano de 1945 e está situada às margens da Rodovia Estadual PA-370, na região do planalto de Santarém. Fica a 16 km do Centro urbano do município e o acesso pode ser feito apenas por via terrestre. A comunidade possui aproximadamente 300 famílias, sendo que a maioria dos moradores vive da agricultura, outros são servidores públicos, funcionários de empresas privadas, comerciantes, aposentados e pensionistas (AMOPRUPE, 2015).

A área urbana de Santarém foi dividida no final de 2018 segundo as zonas atualmente classificadas pelas zonas de abastecimento da Companhia de Saneamento do Pará-COSANPA (Zona Central, Zona Norte, Zona Oeste, Zona Leste e Zona Sul) e definindo novas áreas na região periférica, até conformar o que podemos denominar perímetro urbano atual. A área urbana de Santarém se apresenta atualmente bastante espraiada, com sérios problemas de periferação, com deficiente infraestrutura urbana e precárias moradias (SANTARÉM, 2018). A área urbana, foi amostrada nos bairros que compõe a Zona Norte de Santarém. Essa zona é composta pelos bairros Centro, Santa Clara, Aldeia, Fátima, Aparecida, Laginho, Mapiri,



Caranazal, Liberdade, Salé, Santíssimo e Prainha; é uma zona com grande cobertura asfáltica, rede de abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário.

#### **4.2. Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada com 40 participantes, pertencentes a quatro grupos amostrais distintos, sendo: Grupo 1: 10 catadores de materiais recicláveis da cooperativa 1; Grupo 2: 10 catadores de materiais recicláveis da cooperativa 2; Grupo 3: 10 indivíduos não catadores residentes no entorno do aterro (comunidade do Perema); e Grupo 4: 10 indivíduos não catadores da Zona Urbana de Santarém. Os dois primeiros grupos (compostos pelas duas cooperativas) foram considerados os grupos teste, os dois últimos grupos foram utilizados como controle.

O primeiro grupo formado pela Cooperativa 1, que foi fundada em 2018, com sede administrativa na área urbana de Santarém. A cooperativa realiza atividades de reciclagem de materiais e comércio atacadista de resíduos de papel, papelão e outros. A mesma passou a funcionar em setembro de 2018 com 38 cooperados e atualmente apresenta aproximadamente 70 trabalhadores, entre homens e mulheres, que exercem suas atividades diretamente nas células de deposição dos resíduos despejados no aterro, aqui denominados “Catadores direto”.

Já o segundo grupo é formado por catadores da Cooperativa 2, a qual foi criada por um grupo de catadores de materiais recicláveis no ano de 2012 e tem como objetivo a geração de trabalho e renda, além da conscientização mútua sobre a importância da preservação ambiental e da inclusão social. A sede da cooperativa está situada na comunidade do Perema, a alguns metros do aterro. Hoje a cooperativa conta com um grupo de aproximadamente 30 catadores, divididos entre homens e mulheres, com trabalho diurno e noturno. A cooperativa ainda não processa o material, somente ocorre a coleta e comercialização dos recicláveis (papel, metal, plástico e vidro). Suas atividades são realizadas nos galpões de triagem que foram instalados no ano de 2014 no aterro do Perema, os participantes desse grupo serão denominados de “Catadores indireto”.

O primeiro grupo de não catadores é formado por moradores da comunidade do Perema (comunidade onde o aterro está localizado), cuja profissões não se relacionam com a coleta de materiais recicláveis, denominados de “Não catadores entorno”. O segundo grupo de não catadores, inclui indivíduos que residem e trabalham em bairros localizados na Zona Urbana de Santarém. Os participantes desse grupo foram convidados pelo pesquisador a partir de convite individual via telefone, e aceitos a partir da disponibilidade dos mesmos. Esse

grupo é formado por cinco homens e cinco mulheres, de profissões diversas, denominados de “Não catadores urbano”.

O estudo se caracteriza como uma Pesquisa de Campo de caráter exploratório e qualitativo, mediante observação com visitas *in loco*. Utilizou-se registro fotográfico e avaliação visual do local de estudo. Para a verificação das condições de vida, trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis, realizou-se entrevistas semiestruturadas utilizando um roteiro de questões previamente formuladas com perguntas abertas e fechadas (Apêndice I). O roteiro possui um total de 69 questões; sendo nove (09) questões referentes a dados gerais e socioeconômicos, 45 questões referentes a hábitos de vida e trabalho dos catadores e 15 questões sobre informações de saúde. O roteiro de questões referente aos grupos controles segue a mesma organização com algumas adaptações e número inferior de questões (Apêndice II).

Um pré-teste com o roteiro de questões (entrevista) foi realizado no mês de setembro de 2019. Essa etapa teve como objetivo identificar possíveis falhas no instrumento, tais como: (a) compreensão dos itens (clareza das questões) e *layout*; (b) tempo de resposta e o interesse dos respondentes; e (c) nortear o dimensionamento dos itens abordados (OLIVEIRA, 2008). Para tanto, com auxílio de dois pesquisadores, cinco catadores voluntários foram entrevistados utilizando o instrumento previamente formulado. Essa etapa resultou em pequenas correções e/ou melhorias antes do instrumento definitivo. Os entrevistados nessa fase não foram utilizados na amostragem.

Foram convidados a participar do estudo, os profissionais catadores de materiais recicláveis que atuam no aterro, independentes de gênero. Desta forma, os critérios de inclusão de participantes foram: ter mais de 18 anos, serem vinculados formalmente às cooperativas e concordarem em participar do estudo por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (Apêndice III). Não se enquadrar aos critérios de inclusão acima mencionados foi considerado como os critérios de exclusão. As entrevistas foram realizadas no próprio local de trabalho dos informantes, com horários marcados e cumpridos, respeitando assim sua conveniência. De acordo com Ludke e André (2013) esse respeito garante um clima de confiança, para que o informante fique mais à vontade para se expressar. Já o critério de inclusão dos grupos controle foram: ter idade mínima de 18 anos, possuir vínculo empregatício, não exercer atividades relacionadas a coleta de materiais recicláveis e concordarem em participar do estudo por meio de assinatura do TCLE (Apêndice III). Não

atender os critérios de inclusão acima mencionados foi considerado como os critérios de exclusão.

#### 4.2.1. Coleta das amostras de fezes

No total foram coletadas 80 amostras de fezes, visto que, a cada participante do estudo (n= 40) foram solicitadas duas amostras para a realização de Exame Parasitológico de Fezes (EPF). A coleta entre as duas amostras para exame foi realizada no intervalo de tempo de 3 dias para cada indivíduo e teve como objetivo identificar a presença de parasitos intestinais na população estudada. Cada participante da pesquisa recebeu três frascos coletores de 80 mL para armazenamento. A fim de evitar constrangimentos, as amostras coletadas foram entregues por cada participante em horário e local previamente marcados e cumpridos, respeitando assim a conveniência dos mesmos.

Foi explicado aos participantes os procedimentos de coleta de fezes e a maneira correta de armazenamento, a partir de um informativo com todas as instruções por escrito (Anexo 1). Após a entrega, cada amostra foi codificada e transportada em caixa térmica para um laboratório de análises clínicas. Não houve custos adicionais associados à participação dos catadores e não catadores nesta pesquisa. Todos os custos e despesas financeiras do projeto foram assumidos pelo pesquisador, inclusive os exames de fezes que foram realizados em laboratório privado, previamente contatado e ciente da pesquisa (Anexo 2).

#### 4.2.2. Princípios éticos

As cooperativas de catadores estiveram cientes e de acordo com a realização da pesquisa com os trabalhadores associados, por meio de autorizações (Anexos 3, 4 e 5). Os dados coletados dos roteiros de questões dos catadores foram codificados para garantir o anonimato, assim como, foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento de Livre Esclarecido-TCLE (Apêndice III), disponibilizado em duas vias, ficando uma com o informante da pesquisa e a outra com o pesquisador. Os materiais fecais também foram codificados a fim de preservar a identidade dos participantes.

Esse estudo cumpre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, dispostas nas Resoluções 466 de 12 de dezembro de 2012 e 510 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde. Desta forma, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual do Pará (UEPA),

*Campus XII* – Tapajós, do município de Santarém, Pará, Brasil e aprovada pelo Parecer nº 3.459.387, de 17 de julho de 2019 (Anexo 6).

### **4.3. Análise de dados**

#### 4.3.1. Análise das amostras de fezes

As análises das amostras foram realizadas em um laboratório privado, onde o processo de análises das amostras de fezes empregou os seguintes métodos:

##### *4.3.1.1. Método de Faust*

Técnica de centrífugo-flutuação em sulfato de zinco, descrita em Faust, D'Antoni e Odom, (1938). O procedimento adotado para realização desta técnica foi o seguinte: foram diluídos 10g de fezes em 20 mL de água destilada e homogeneizado. As amostras foram filtradas em gaze e, em seguida, transferidas para um tubo de Wasserman. Posteriormente, as amostras foram centrifugadas por um minuto a 2.500 rpm, para a concentração do material, até que o sobrenadante estivesse límpido (cerca de três centrifugações). Por último, adicionou-se uma solução de sulfato de zinco a 33% (densidade 1.180) até completar 8 mL, sendo novamente centrifugado. Com o auxílio de uma alça de platina, coletou-se uma amostra da superfície, colocada em lâmina, corada com lugol e observada ao microscópio óptico utilizando-se objetivas de 10x e 40x (PEREIRA et al., 2016; RASO, 2017).

##### *4.3.1.2. Método de Hoffman, Pons e Janer*

A técnica de sedimentação espontânea pelo método de Hoffman, Pons e Janer foi desenvolvida para o diagnóstico de enteroparasitoses, a partir de sedimentação espontânea a fim de aumentar a concentração de ovos, larvas ou cistos (DE CARLI, 2007; SANT'ANNA; OLIVEIRA; MELO, 2013). Todas as amostras entregues pelos participantes foram submetidas a esta técnica, na qual consiste em homogeneização em água destilada e filtração em gaze apoiada em um tamis, para um cálice de sedimentação de 200 mL. Após a filtração, o cálice de sedimentação teve seu volume completado com água destilada e mantido em repouso por 24 horas sob refrigeração (RASO, 2017).

Posteriormente, foram colhidas amostras do sedimento, colocadas sobre lâmina, coradas com lugol, sobrepostas com lamínula e em seguida examinadas sob microscópio óptico utilizando-se objetivas de 10x e 40x. Para cada amostra foram confeccionadas três

lâminas (RASO, 2017). Após a análise desse material em microscópio óptico, com um aumento de 10x e 40x, os resultados dos exames foram tabulados, bem como os dados dos roteiros de questões.

#### 4.3.2. Análises estatísticas

Os dados obtidos dos roteiros de questões foram tabulados e posteriormente analisados por intermédio de procedimentos de estatística descritiva, a partir do cálculo das frequências relativas das respostas dadas. Utilizando-se o programa *Microsoft Excel*, permitindo ilustração através da conversão em tabelas e gráficos, em seguida foram incorporados ao *Microsoft Word* para análise e discussão dos resultados (FERREIRA, 2011).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Análise socioeconômica e das condições de trabalho e saúde

#### 5.1.1. Dados gerais e perfil socioeconômico

Todos os grupos foram compostos por cinco homens (50%) e cinco mulheres (50%). O grupo de não catadores entorno é constituído por indivíduos cuja profissões não se relacionam com a coleta de materiais recicláveis, sendo elas: pedreiro, vigia, agricultor, comerciante, empregada doméstica, esteticista, vendedor de loja e técnico(a) em enfermagem. Já o grupo de não catadores urbano é formado por: fotocopador, comerciante, recepcionista, digitador, vendedor de loja, auxiliar administrativo, secretaria, recepcionista e atendente de lanchonete.

Em relação a idade, 30% dos “catadores direto” e “indireto” possuem entre 25 e 34 anos, 30% dos “não catadores entorno” possuem entre 45 e 54, e 50% dos “não catadores urbano” apresentam idade entre 18 e 24 anos. Dos “catadores direto”, 50% se autodeclararam pardos e 50% pretos, enquanto a maioria dos “catadores indireto”, “não catadores entorno” e “não catadores urbano” se autodeclararam pardos (70%, 50% e 60%, respectivamente).

A maioria dos “catadores direto” e “indireto” apresentam ensino fundamental (90% e 80%, respectivamente), enquanto 50% dos “não catadores entorno” possuem ensino médio e 50% dos “não catadores urbano” possuem ensino superior. Os “catadores direto” e “indireto” possuem renda familiar de menos de um salário mínimo (80% e 60%, respectivamente), enquanto “não catadores entorno” e “urbano”, em sua maioria, possuem renda de um a três salários mínimo (50% ambos). Grande parte dos “catadores direto” (70%) e “indireto” (80%) possuem auxílio governamental do tipo bolsa família, por outro lado, 40% dos “não catadores entorno” e 100% dos “não catadores urbano” declararam não receber nenhum tipo de auxílio (Tabela 1).

**Tabela 1** – Perfil socioeconômico de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

Dados gerais e perfil socioeconômico	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Idade – ambos os sexos</b>				
18 – 24 anos	-	1	1	5
25 – 34 anos	3	3	2	4
35 – 44 anos	2	3	2	1
45 – 54 anos	2	1	3	-
55 – 64 anos	2	1	2	-
Mais de 65 anos	1	1	-	-
<b>Cor/etnia</b>				
Branco (a)	-	-	3	3
Amarelo (a)	-	-	-	-
Pardo (a)	5	7	5	4
Preto (a)	5	3	2	2
Indígena (a)	-	-	-	1
<b>Escolaridade</b>				
Ensino Fundamental (1ª à 4)	7	3	2	-
Ensino Fundamental (5ª à 9ª)	2	5	2	-
Ensino Médio (antigo 2º grau)	1	1	5	4
Ensino Superior	-	-	-	5
Especialização	-	-	1	-
Pós-Graduação	-	-	-	1
Não estudou	-	1	-	-
<b>Renda familiar aproximada</b>				
Menos de 1 salário mínimo	8	6	1	1
1 a 3 salário mínimo	1	4	5	5
3 a 4 salário mínimo	-	-	4	3
Mais de 4 salário mínimo	-	-	-	-
Não sabe / não quis responder	-	-	-	1
<b>Auxílio governamental</b>				
Não recebe	2	1	4	10
Bolsa Família	7	8	3	-
Aposentadoria por idade/tempo	1	1	-	-
Outro	-	-	3	-

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

A idade dos catadores variou de 18 a 65 anos, assim como no estudo realizado no Distrito Federal por Costa e Pato (2016). Essa distribuição de faixa etária se dá pelo fato de

que o setor de reciclagem de resíduos sólidos não exige altas categorias de formação e nem experiências profissionais anteriores, o que facilita o vínculo de catadores das mais diversas faixas etárias. Já o grupo de não-catadores urbano é formado em sua maioria por jovens de 18 a 24 anos. Dados recente da Relação Anual de Informações Sociais-RAIS (2019), mostram que o número de jovens trabalhadores, entre 18 e 24 anos, chega a mais de 13 milhões no Brasil, representando 27,4% dos 47,5 milhões de vínculos empregatícios registrados (RAIS, 2020).

Observa-se na Tabela 1 que os catadores de ambas as cooperativas se consideram como pretos e pardos, ou seja, nenhum catador se considerou de outra cor/etnia, como nos grupos dos não catadores. Em pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) sobre a situação social dos catadores do Brasil, a maior parte deles se identificou como negros (pretos e pardos), representando 66,1% do total (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013). Assim, duas em cada três pessoas que exercem a atividade de catação se identificam como negras e negros. Ainda nessa pesquisa, o maior percentual de pretos e pardos está no Norte, com 82,0%, e o menor no Sul, com 41,6% (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013).

Um estudo realizado por Alves et al. (2020) em duas cooperativas do município de Guanambi, no Sudoeste da Bahia também mostrou a predominância de indivíduos que se consideram pretos e pardos. O grande número da população negra encontrada nas cooperativas de reciclagem, é reflexo de uma exclusão histórica desta população no mercado de trabalho, haja vista que a população branca tem mais oportunidades e os negros ocupam as vagas com menor renda e benefícios (CHERFEM, 2016). Apesar da predominância de pardos nos grupos de não catadores, observa-se a presença de indivíduos brancos o que demonstra que outras profissões que exigem melhores níveis de escolaridade e que pagam melhores salários são ocupadas por brancos (NUNES; SANTOS, 2016).

Com relação ao nível de escolaridade, o perfil geral é de catadores com ensino básico e fundamental incompleto, com casos de cooperados analfabetos e semianalfabetos em ambas as cooperativas. A baixa escolaridade dos catadores também foi constatada em estudos anteriores realizados por Soares (2014) e Oliveira et al. (2019), que relacionaram escolaridade e trabalho. Para Santos et al., (2018), a escolaridade é um aspecto importante na caracterização de catadores de materiais recicláveis, uma vez que pode interferir no trabalho e no nível de renda e pode ser considerada como fator preponderante para a exclusão dos mesmos do mercado de trabalho. Por outro lado, os não catadores apresentam níveis maiores de



escolaridade, demonstrando que os mesmos dão continuidade aos estudos, haja a vista que diversas profissões exigem cada vez mais qualificações profissionais.

Quanto a renda familiar, nota-se que a maioria dos catadores de ambas as cooperativas responderam que a renda não ultrapassa um salário mínimo ao mês, incluindo o recebimento de auxílio governamental. Essa renda também foi constatada por Cruz; Gomes e Blanco (2017) em um estudo realizado com catadores do município de Santarém no ano de 2015. Ainda de acordo com os dados apresentados na Tabela 1, 7 (sete) catadores direto; 7 (sete) catadores indireto e 3 (três) não catadores entorno afirmaram receber o auxílio governamental bolsa família, o qual é um programa social de transferência condicionada de renda, criado no ano de 2014 e destinado às famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o Brasil (SILVA, 2007), o qual se constitui em um importante acréscimo econômico para as famílias de baixa renda (LIMA; MELO, 2007).

#### 5.1.2. Condições de vida, moradia e hábitos de higiene

A maioria dos catadores direto moram em casas de alvenaria (n=7; 70%) e 2 (dois) participantes desse grupo afirmaram morar em casas de apenas um cômodo, ao contrário dos catadores indireto, onde a maioria mora em casas de madeira (n=6; 60%) com 4 a 6 cômodos (n=6; 60%). Os não catadores entorno e urbano moram em casas de alvenaria (n=9; 90% e n=10; 100%, respectivamente) com 4 a 6 cômodos (n=7; 70%, n=9; 90%). Cabe ressaltar ainda que todos os catadores direto residem em casas próprias; 2 (dois) catadores indireto e 2 (dois) não catadores entorno moram em residências cedidas; e 2 (dois) não catadores urbano moram de casa alugada (Tabela 2).

**Tabela 2** – Condições de moradia de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

(continua)

Condições de moradia	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Número de cômodos</b>				
Apenas 1	2	0	0	0
2 a 3	4	4	3	1
4 a 6	4	6	7	9

(conclusão)

<b>Número de moradores por residência</b>				
De 1 à 3	1	1	4	6
De 4 à 6	5	5	5	4
De 7 à 9	2	3	1	0
10 ou mais	2	1	0	0
<b>Situação de moradia</b>				
Própria	10	8	6	7
Alugada	0	0	2	2
Cedida	0	2	2	1
<b>Tipo de moradia</b>				
Tijolo/alvenaria	7	3	9	10
Madeira	2	6	1	0
Outro	1	1	0	0
<b>Banheiro dentro de casa</b>				
Possui	5	5	10	9
Não possui	5	5	0	1
<b>Eletrodomésticos que possui em casa</b>				
Fogão a gás	10	10	10	10
Geladeira	9	9	10	10
Televisão	10	9	9	10
Ventilador	10	9	10	10
Máquina de lavar	5	3	8	10
Liquidificador	4	4	7	10
Microondas	0	0	1	2
Central de ar/ar condicionado	0	0	4	3
Ferro de passar	3	1	7	7
Outros	0	1	3	4
<b>Existência de rede de água na rua em que reside</b>				
Sim	3	5	8	10
Não	7	5	2	0
<b>Existência de rede de esgoto na rua em que reside</b>				
Sim	0	1	0	3
Não	10	8	7	5
Não sabe	0	1	3	2

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Quanto aos eletrodomésticos, o fogão foi o único item comum em todos os grupos estudados (n=10). Todos os não catadores urbano possuem fogão a gás, geladeira, televisão, ventilador, máquina de lavar, e liquidificador (n=10, 100%). Em relação a presença de banheiro dentro de casa, 5 (cinco) catadores direto; 5 (cinco) catadores indireto e 1 (um) não catador urbano informaram que o banheiro fica fora da residência (Tabela 2).

Sobre serviços de saneamento básico, 5 (cinco) catadores direto e 7 (sete) indireto afirmaram que as ruas em que residem não possui rede de abastecimento de água; já 80% dos não catadores entorno (n=8) e 100% dos não catadores urbano (n=10) são atendidos por esse serviço. A maioria dos participantes de ambos os grupos de catadores e não catadores informaram que a rua em que residem não possui rede de esgoto (Tabela 2).

As condições de moradia apontadas na tabela acima assemelham-se aos resultados obtidos por Braz et al. (2014), onde a maioria dos catadores das duas cooperativas estudadas pelos autores declararam morar em casas próprias e em 92% dos casos, as residências eram de alvenaria como respondido pelos catadores direto. Em seu estudo Hoefel et al. (2013) discutem que apesar da estrutura ser de alvenaria, em muitos casos as condições de moradia de catadores ainda são precárias com pisos de cimento ou chão batido e não oferecem todos os recursos necessários para a representação de moradia digna. Para Carvalho, Gomes e Maciel (2020), moradia digna vai além da edificação de um espaço físico de abrigo, é uma construção integrada ao espaço urbano e aos serviços públicos para que os indivíduos que nela residem possam viver com dignidade.

Outro fator referente a condições de moradia digna é a presença de banheiros dentro da casa, sendo que atualmente muitas pessoas ainda não possuem banheiro na parte interna da casa, e isso ocorre principalmente com famílias de baixa renda que residem afastadas dos centros urbanos ou em zonas periféricas. O banheiro externo geralmente é feito de madeira, policloreto de vinila (PVC) ou material reaproveitado, com estrutura inferior à do banheiro convencional, ou seja, sem chuveiro, piso e pia, e na maioria das vezes sem qualquer tipo de cobertura.

A ausência de esgotamento sanitário expressa pela maioria dos catadores e não catadores, é reflexo da falta de saneamento básico no estado do Pará, o qual é o segundo estado da região Norte com o pior desempenho e quase inexistência dos serviços de saneamento, principalmente no que diz respeito à coleta e ao tratamento de esgoto sanitário (DANTAS et al., 2013; SNIS, 2017).

Quanto aos hábitos de higiene apresentados na Tabela 3, observa-se que 5 (cinco) catadores direto informaram que adicionam hipoclorito de sódio na água; já a maioria dos catadores indireto (n=8, 80%) não realiza nenhum tipo de tratamento na água antes de usá-la e apenas nos grupos de não catadores foi constatado o uso de água mineral (não catadores entorno: n= 2; 20%, não catadores: n=3; 30%). É importante ressaltar que, se a água não for devidamente tratada antes do consumo, pode afetar a saúde do homem de várias maneiras,

como exemplo, pela ingestão direta (FUNASA, 2004), sendo um veículo de agentes biológicos e químicos potencialmente nocivos à saúde humana (D'ÁGUILA et al., 2000).

**Tabela 3** – Hábitos de higiene de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

(continua)

Hábitos de Higiene	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Tratamento na água antes de usá-la</b>				
Não	4	7	3	3
Possui filtro	0	0	2	4
Hipoclorito de sódio	5	3	3	0
Ferve água	1	0	0	0
Água mineral	0	0	2	3
<b>Lava as mãos antes da refeição</b>				
Às vezes	4	5	5	6
Frequentemente	4	2	2	1
Sempre	2	3	3	3
<b>Lava as mãos após ir ao banheiro</b>				
Raramente	0	2	0	0
Às vezes	2	2	2	1
Frequentemente	7	3	2	1
Sempre	1	3	6	8
<b>Lava frutas e verduras antes de comer</b>				
Nunca	0	0	0	3
Raramente	0	0	0	1
Às vezes	0	2	0	0
Frequentemente	4	1	3	2
Sempre	6	7	7	4
<b>Costuma comer carne crua ou mal passada</b>				
Sim, apenas em churrasco	4	2	3	2
Não	6	8	7	8
<b>Realiza refeições no local de trabalho</b>				
Nunca	2	1	6	0
Raramente	-	1	1	0
Às vezes	3	4	3	5
Frequentemente	1	1	0	4
Sempre	4	3	0	1

(conclusão)

<b>Utiliza os mesmos utensílios de refeição em casa e no trabalho</b>				
Sim	4	8	0	0
Não	6	2	10	10
<b>Possui animal de estimação</b>				
Não possui	1	5	3	4
Cachorro	8	4	6	6
Gato	4	2	3	3
Galinha	1	1	3	0
Outros	0	0	2	0
<b>Costuma entrar ratos na casa</b>				
Nunca	6	7	3	3
Raramente	2	1	4	3
Às vezes	2	2	3	4

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

De acordo com Martins, Coelho e Silva (2017) vários estudos têm demonstrado o alto o índice de amostras de água consideradas inadequadas ao consumo humano, principalmente em zonas rurais e periféricas. Isso evidencia os efeitos indesejáveis da precariedade dos serviços de saneamento básico, principalmente no que diz respeito à falta de cobertura da rede de abastecimento de água e esgoto, somados à pobreza, à baixa qualidade de vida e ao nível educacional da população (D'ÁGUILA et al., 2000; PEIL; KUSS; GONÇALVES, 2015).

Ainda na Tabela 3, observa-se que tanto os catadores de ambas cooperativas quanto os não catadores, não têm o hábito de lavar frequentemente as mãos antes da refeição, lavando apenas “às vezes”. Quando questionados sobre lavar as mãos após ir ao banheiro 7 (sete) catadores direto e 3 (três) catadores indireto responderam que lavam “frequentemente” as mãos após ir ao banheiro; e 6 (seis) não catadores entorno e 8 (oito) não catadores urbano responderam que lavam “sempre”. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2007) a lavagem das mãos é uma medida individual, simples, barata e eficaz de higiene, cujo objetivo é prevenir a propagação das doenças infecciosas removendo os microrganismos que colonizam as camadas superficiais da pele, pois, as mãos são as principais vias de transmissão. As mãos devem ser lavadas constantemente ao chegar do trabalho, antes e após a realização de refeições, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados e após ir ao banheiro (ANVISA, 2007).

A maioria dos entrevistados costuma lavar “sempre” frutas e verduras antes de comê-las (catadores direto n=6; 60%, catadores indireto n=7; 70%, não catadores entorno n=7; 70%,

não catadores urbano n=4; 40%). Os participantes entrevistados em sua maior parte não têm o hábito de comer carne crua ou mal passada (catadores direto n=6; 60%, catadores indireto n=8; 80%, não catadores entorno n=7; 70%, não catadores urbano n=8, 80%). A disseminação de microrganismos patogênicos pode ocorrer através de frutas e vegetais, pois, muitas vezes, estes são adubados com esterco de animais ou irrigados com água contaminada por material fecal e acabam não sendo devidamente lavados na hora do consumo (FERREIRA et al., 2015), a partir disso, se faz importante a higienização de frutas, legumes e verduras antes de serem consumidos. A contaminação por diversos parasitos também ocorre através do consumo de carne crua, mal cozida ou mal passada (ROSSI, 2014).

Na Tabela 3 observa-se que os não catadores entorno formam o grupo que menos realiza refeições no local de trabalho, onde 6 (seis) entrevistados responderam “nunca” para essa prática. Em contrapartida, 4 (quatro) catadores direto e 3 (três) catadores indireto responderam “sempre”; e 4 (quatro) não catadores urbano responderam que “frequentemente” realizam refeições no local de trabalho. Os espaços destinados ao descanso e alimentação dos catadores direto são pequenos barracos, sem as mínimas condições de higiene, sendo que os mesmos realizam suas refeições na presença de moscas e mau cheiro intenso. Todos os catadores de ambas as cooperativas, que realizam a refeição no local de trabalho trazem suas refeições de casa.

A maior parte dos catadores indireto respondeu que usa os mesmos utensílios de refeição em casa e no trabalho (n=8, 80%), enquanto a maioria dos “catadores direto”, “não catadores entorno” e “não catadores urbano” afirmaram que não usam os mesmos utensílios em casa e no trabalho (60%, 100% e 100%, respectivamente). Devido ao nível de escolaridade, os não catadores têm maior instrução quanto ao uso e manuseio de utensílios de refeições e por isso não utilizam os mesmos em casa e no trabalho, sabendo-se que os alimentos podem se contaminar mediante ao contato com utensílios insuficientes limpos ou muito desgastados. Do ponto de vista sanitário o uso de recipientes e utensílios contaminados representa risco, principalmente quando se refere aos alimentos cozidos que não consumidos de forma imediata (SILVA JR., 1995).

Sobre a presença de animais de estimação, 8 (oito) catadores direto, 4 (quatro) catadores indireto, 6 (seis) não catadores entorno e 6 (seis) não catadores urbano relataram possuir cachorro em casa; e 4 (quatro) catadores direto, 2 (dois) catadores indireto, 3 (três) não catadores entorno e 3 (três) não catadores urbano possuem gato (Tabela 3). De acordo

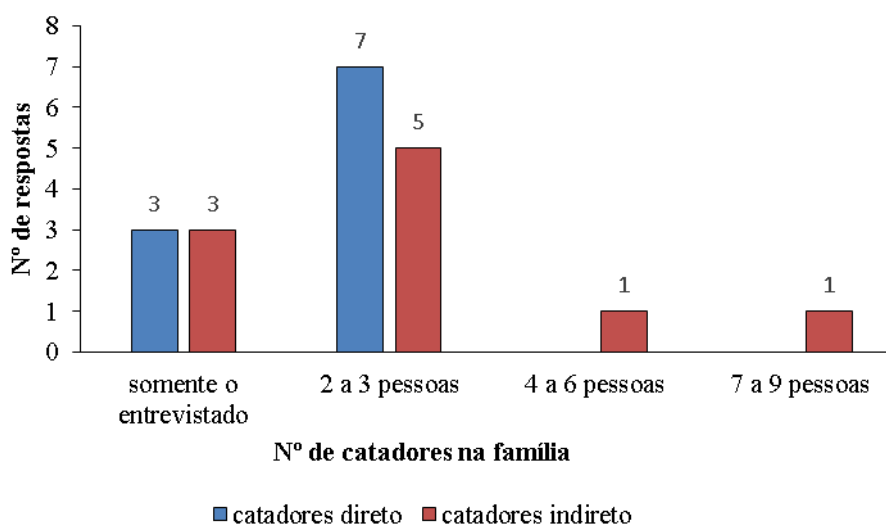
com Pereira et al. (2016), uma fonte importante na transmissão de parasitos ao homem é o contato com as fezes de animais domésticos, assim como as fezes e urina de rato.

Em relação a entrada de ratos nas residências, 2 (dois) catadores direto, 2 (dois) catadores indireto, 3 (três) não catadores entorno e 4 (três) não catadores urbano responderam que esse animal entra “às vezes” em suas residências. Nos centros urbanos, a deficiência de saneamento básico constitui um fator essencial para a proliferação e presença de roedores (MOREIRA et al., 2013). De acordo com Santos et al. (2009), por apresentar elevada taxa de reprodução, alta capacidade adaptativa e comportamento oportunista, os roedores tem sido um dos grupos mais competentes na colonização de novas áreas urbanas.

### 5.1.3. Informações e Condições de trabalho

Sobre as profissões anteriores ao ofício como catador, é possível constatar que 80% dos catadores direto já atuaram em outra profissão e 90% dos catadores indireto afirmaram que já trabalharam anteriormente em outra atividade, das quais destacam-se: ajudante de pedreiro, soldador, babá, artesão(a), agente de serviços gerais, vendedor(a) ambulante, feirante, agricultor(a), doméstica e tecelão(a) de juta. A maioria dos catadores direto (n=7, 70%) responderam que na família dois a três integrantes trabalham como catadores e cinco indireto responderam que na sua família, duas a três pessoas trabalham na atividade de catação (Figura 2), sendo que esse questionamento foi exclusivo para os grupos de catadores.

**Figura 2** – Catadores de materiais recicláveis em relação ao número de pessoas que atuam como catadores na mesma família.

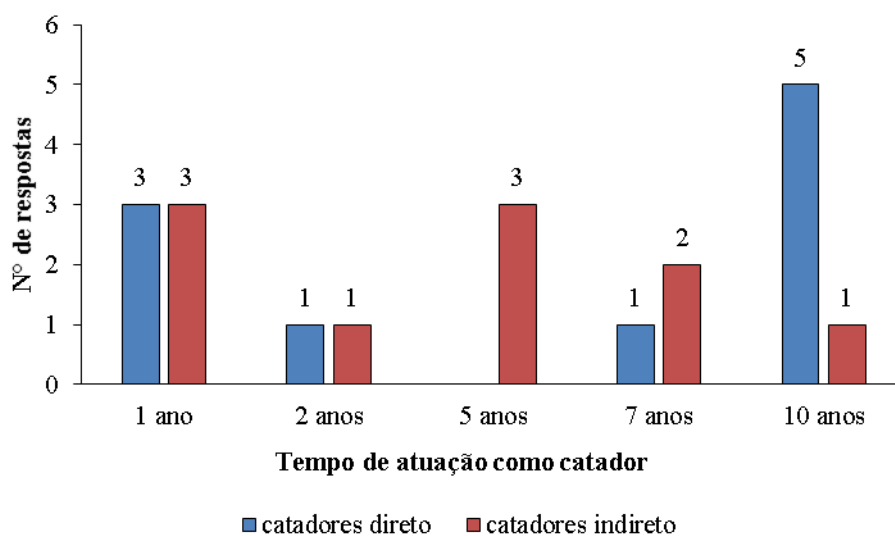


Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Um estudo realizado na cidade de São Gabriel (Rio Grande do Sul) mostrou resultados diferentes aos apresentados na Figura 2, onde os autores demonstraram que mais da metade dos participantes (66,7%) afirmaram que não existiam outros membros da família atuando como catador (KIRCHNER; SAIDELLES; STUMM, 2009). Mas em contrapartida, a pesquisa feita em Brasília por Schmitt e Esteves (2009) mostrou que 53% das famílias dos catadores entrevistados possuem mais de um membro inserido na catação. Para as autoras, ter mais de um membro da família atuando como catador facilita a geração de renda de maneira “rápida”, dada a necessidade imediata de sobrevivência (SCHMITT; ESTEVES, 2009).

Também foi questionado apenas aos grupos de catadores sobre o tempo de atuação na profissão de catador de materiais recicláveis, em que 5 (cinco) catadores direto já atuam na profissão há mais de 10 anos (Figura 3), o que indica um vínculo duradouro com o trabalho, ainda mais se considerarmos que 70% dos participantes desse grupo começaram a trabalhar com menos de 14 anos de idade (Tabela 4).

**Figura 3** – Catadores de materiais recicláveis em relação ao tempo de atuação como catador de material reciclável.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Como já mencionado anteriormente, 70% dos catadores direto começaram a trabalhar muito cedo, ainda na infância e adolescência (n=7), bem como no grupo dos catadores indireto, onde 6 (seis) entrevistados começaram a trabalhar antes dos 14 anos (Tabela 4), e de acordo com os próprios participantes, em algumas famílias essa atividade passou a ser seguida pelos filhos, principalmente em famílias numerosas, onde desde cedo por falta de melhores opções, tiveram que colaborar para o sustento da casa. Em geral, quando crianças, essas pessoas são obrigadas a abandonar a escola e são submetidas ao trabalho como condição para a



sobrevivência, sendo impostas à própria sorte e ao determinismo de ter que agir como adultas mesmo na mais tenra idade (COSTA; PATO, 2016).

Na Tabela 4, observa-se que os não catadores entorno e os não catadores urbano em sua maioria (60% e 80%, respectivamente) começaram a trabalhar a partir dos 18 anos de idade. A Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (2017), destacou o Capítulo IV do seu Título III, para tratar “Da Proteção do Trabalho do Menor”, assim estatuiu no artigo 403, em redação atualizada:

“Art. 403. É proibido qualquer trabalho a menores de 16 anos de idade, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 anos.  
Parágrafo único. O trabalho do menor não poderá ser realizado em locais prejudiciais à sua formação, ao seu desenvolvimento físico, psíquico, moral e social e em horários e locais que não permitam a frequência à escola.”

**Tabela 4** – Informações de trabalho de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

Informações de trabalho	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Idade que começou a trabalhar</b>				
Antes dos 14 anos	7	6	1	0
Entre 14 e 17 anos	2	1	3	2
18 anos ou mais	1	3	6	8
<b>Horas diárias trabalhadas</b>				
4 a 6 horas	0	0	3	4
7 a 9 horas	7	10	6	4
10 a 12 horas	2	0	1	2
Mais de 12 horas	1	0	0	0
<b>Dias trabalhados na semana</b>				
4 a 6 dias	7	10	8	8
Todos os dias	3	0	2	2
<b>Número de pessoas que formam a renda familiar</b>				
1 a 3 pessoas	9	9	8	9
4 a 6 pessoas	1	1	2	1

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Observa-se na Tabela 4 que 7 (sete) catadores direto trabalham de 7 a 9 horas por dia e apenas um participante desse grupo afirmou que trabalha mais de 12 horas diárias. Já os participantes do grupo de catadores indireto em sua totalidade (n=10; 100%) responderam que

trabalham de 7 a 9 horas por dia, pois os mesmos afirmaram que possuem horário pra iniciar e encerrar suas atividades dentro da cooperativa, assim como 6 (seis) não catadores entorno trabalham de 7 a 9 horas diárias. A Consolidação das Leis de Trabalho e a própria Constituição Federal estabelecem períodos de trabalho como a carga horária semanal e horários de almoço ou intervalo (SILVA, 2013). A jornada de trabalho máxima é de 8 horas diárias e 44 horas semanais. No entanto, existe a possibilidade de compensação e de turnos de revezamento (CLT, 2017).

Ainda nesse contexto, constata-se que 3 (três) catadores direto, 2 (dois) não catadores entorno e 2 (dois) não catadores urbano trabalham todos dos dias da semana, ou seja, até aos domingos; já 100% dos catadores indireto trabalham de 4 a 6 dias na semana (n=10), mais precisamente de segunda a sábado (Tabela 4). Os dados dos dias trabalhados por esse grupo refletem exatamente aos horários estabelecidos pela cooperativa, a qual fazem parte. Estudos identificaram que os horários de trabalho dos catadores devem compreender uma média de seis a oito horas por dia, seis dias por semana, pois uma carga horária menor resultaria em uma renda insuficiente para esses trabalhadores (HERÉDIA; SANTOS, 2007; BALLESTEROS et al., 2008; BOSI, 2008).

Acerca das condições de trabalho, 5 (cinco) catadores direto afirmaram que trabalham agachados e 6 (seis) catadores indireto realizam suas atividades em pé; 5 (cinco) não catadores entorno e 5 (cinco) não catadores urbano trabalham sentados (Tabela 5). Os catadores que atuam diretamente nas células de deposição de resíduos trabalham mais agachados, haja a vista que o resíduo reciclável é separado ali mesmo no local e por conta disso, precisam agachar o corpo para realizar tal atividade (Figura 4). Em contrapartida, na cooperativa em que os catadores indireto estão inseridos, há uma esteira e uma mesa de triagem usada como bancada para a separação dos materiais, o que leva os cooperados a trabalharem mais em pé, devido à altura das mesmas (Figura 4). O fato de a postura “sentado” ser mais prevalente nos grupos de não catadores, está intimamente relacionado às profissões desse grupo, como por exemplo, auxiliar administrativo, recepcionista, digitador, comerciante (operador de caixa) e vigia.

**Figura 4** – Postura de catadores de materiais recicláveis (A) direto, comumente agachados; e (B) indireto, frequentemente em pé.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Quanto ao grau do seu esforço físico no trabalho, a maioria dos catadores de ambos os grupos consideram como forte o esforço realizado durante suas atividades. Observando a Tabela 5, nota-se que há diferença entre os grupos de catadores e os grupos controle quanto se trata de esforço físico, uma vez que os não catadores em sua maioria trabalham sentados como visto anteriormente. Os catadores afirmam que, devido ao esforço físico acabam apresentando efeitos negativos, relatando principalmente as dores musculares (direto: n=10; indireto: n=8), sendo que alguns trabalhadores relataram mais de um efeito.

**Tabela 5** – Condições de trabalho de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

(continua)

Condições de trabalho	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Postura mais frequente no trabalho</b>				
Sentado	0	0	5	5
Em pé	3	6	3	5
Agachado	5	0	0	0
Alternado	2	4	2	0
<b>Grau de esforço físico no trabalho</b>				
Muito fraco	0	0	1	1
Fraco	0	1	3	3
Moderado	2	3	4	6
Forte	5	4	2	0

				(conclusão)
Muito forte	3	2	0	0
<b>Efeito provocado pelo esforço no trabalho</b>				
Nenhum	-	1	1	2
Cansaço	4	3	3	3
Dores musculares	9	7	4	6
Perda de fôlego / falta de ar	1	1	1	0
<b>Ruído no local de trabalho</b>				
Não	0	1	6	5
Ruído baixo	0	4	3	3
Ruído médio	1	3	1	2
Ruído alto	9	2	0	0
<b>Trabalha exposto ao sol</b>				
Nunca	0	2	7	10
Raramente	0	2	0	0
Às vezes	0	6	0	0
Frequentemente	1	0	2	0
Sempre	9	0	1	0
<b>Temperatura do ambiente de trabalho</b>				
Péssima	4	0	1	0
Ruim	4	0	1	0
Regular	1	7	3	3
Boa	1	3	4	3
Ótima	0	0	1	4

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Esse resultado vai de encontro com o estudo realizado por Alencar, Cardoso e Antunes (2009) onde 90,9% dos catadores entrevistados citaram dores musculares como efeito negativo resultante do esforço físico realizado no trabalho. Diversos estudos apontam que as dores musculares estão entre os efeitos deletérios mais frequentes relacionados à atividade do catador, devido ao excesso de peso carregado, ao ato contínuo de inclinar o corpo para a coleta do material, às posturas inadequadas, às atividades repetitivas e às longas horas de trabalho (GUTBERLET; BAEDER, 2008; ALENCAR, CARDOSO, ANTUNES, 2009; BAZO, STURION, PROBST, 2011; MACIEL et al., 2011). As dores musculares também foram citadas pelos grupos de não catadores, apesar desses grupos exercerem esforços físicos moderados.

A maioria dos catadores direto considera que o local de trabalho possui ruído alto (n=9; 90%); e apenas 2 (dois) catadores indireto consideram o ambiente de trabalho ruidoso. Esse resultado está relacionado ao fato de que os catadores direto exercem suas atividades em meio

a circulação de caminhões, tratores e caçambas que operam no aterro, e dessa forma ficam mais expostos ao ruído emitido por essas máquinas. Cordeiro et al. (2005) destacam que trabalhadores expostos ao ruído ocupacional alto apresentam risco três a quatro vezes maior de se acidentarem quando comparados a trabalhadores não expostos, além disso, um ambiente ruidoso pode causar estresse, dificuldade de comunicação, diminui a atenção e concentração do trabalhador.

Os catadores direto (n=9; 90%) afirmaram que trabalham expostos ao sol “sempre” e 6 (seis) dos catadores indireto responderam que trabalham apenas “às vezes”, isso explica-se pelo fato dos catadores indireto realizarem suas atividades em local coberto, ou seja, no galpão, diferente dos catadores direto que realizam suas atividades nas células de deposição de resíduos, a céu aberto, como já mencionado anteriormente. Correspondente a esse fato, observa-se também na Tabela 5 que os catadores direto consideram a temperatura do ambiente de trabalho como péssima (n=4, 40%) e ruim (n=4, 40%). A percepção dos catadores direto sobre temperatura está inteiramente relacionada à exposição dos trabalhadores ao sol durante a jornada de trabalho. Mattos (2013) destaca que o trabalho a céu aberto é executado por pessoas com menos instrução e menos conhecimento sobre a legislação trabalhista, bem como as normas de segurança de sua profissão e que normalmente não usam nenhum tipo de proteção solar, estando diariamente sujeitos aos riscos de envelhecimento precoce e de contrair doenças como o câncer de pele.

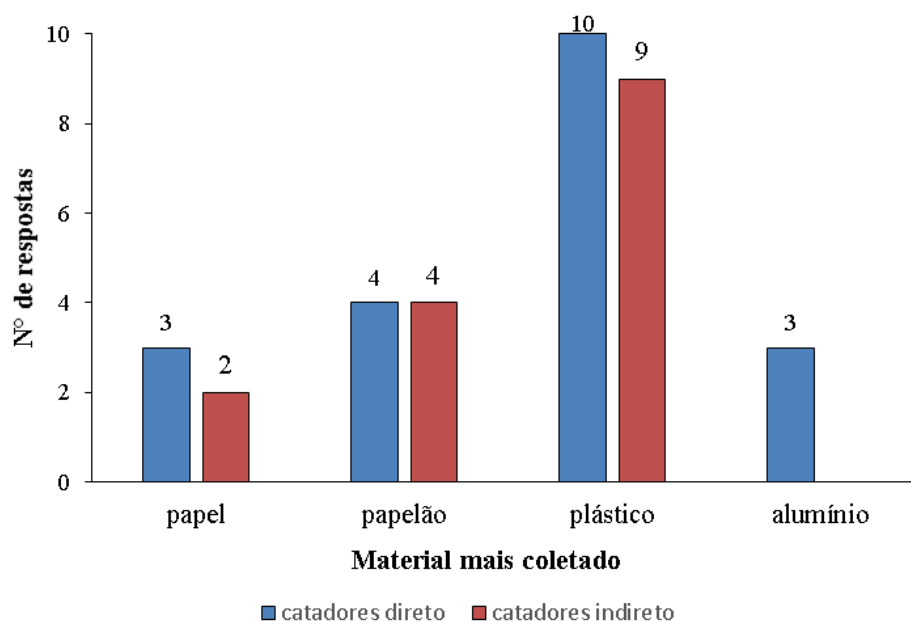
Os grupos de não catadores apresentaram melhores condições de trabalho quando se trata da presença de ruído, exposição ao sol e temperatura no local de trabalho (Tabela 5), sendo que 6 (seis) não catadores entorno e 5 (cinco) não catadores urbano afirmaram que o local de trabalho não é ruidoso; os não catadores entorno e os não catadores urbano em sua maioria não trabalham expostos ao sol (70% e 100%, respectivamente), e 4 (quatro) não catadores entorno consideram a temperatura do ambiente de trabalho como boa e 4 (quatro) não catadores urbano consideram ótima. Esses resultados apontam para profissões que são realizadas em locais fechados, cobertos e climatizados.

Sobre o cheiro dos resíduos, 6 (seis) catadores direto responderam que o mau cheiro proveniente do aterro incomoda pouco, 1 (um) afirmou que não incomoda e 3 (três) participantes responderam que incomoda muito. Quanto a essa questão, 5 (cinco) catadores indireto responderam que o cheiro incomoda pouco, 3 (três) afirmaram não se incomodar e 2 (dois) responderam que o cheiro dos resíduo incomoda muito. Nota-se que o mau cheiro proveniente da decomposição dos resíduos despejados no aterro do Perema não incomoda

tanto os catadores, uma vez que, segundo Jacob (2003) em seu estudo sobre respostas à estimulação de mau cheiro em seres humanos, identificou que o indivíduo quando convive frequentemente com determinado mau cheiro, acaba se acostumando com o mesmo.

Em relação ao tipo de material que os catadores mais coletam, o plástico (PET e PEAD) foi o mais citado por ambos os grupos (direto: n=10; indireto: n=9), seguido pelo papelão, papel e alumínio (Figura 5). Outros tipos de materiais como vidro, isopor e metal, não foram citados pelos entrevistados cooperados.

**Figura 5** – Tipo de material mais coletado pelos catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Segundo o relatório anual de reciclagem da Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT), o material com maior volume coletado por catadores em 2017 e 2018 foi o papel, totalizando aproximadamente 96 mil toneladas nos dois anos analisados (ANCAT, 2018). Essa quantidade foi quase quatro vezes maior que o segundo material mais coletado, o plástico. Já um estudo realizado por Castilhos et al. (2013) em oito estados de três regiões do Brasil, apontou o plástico como principal material coletado pelos catadores. Os autores completam que os tipos de materiais coletados por grupos de catadores refletem o mercado regional, bem como o preço de venda dos mesmos para as indústrias (CASTILHOS et al., 2013), o que explica o fato do plástico ser o mais coletado em Santarém.

Através das visitas *in loco* e registros fotográficos pôde-se constatar que de fato o plástico é o material mais coletado e separado pelos catadores atuantes do aterro do Perema. Todo plástico coletado é armazenado pelos catadores em *bags* (sacos grandes, em geral de ráfia, com 1,0 m de diâmetro e 1,0 m de altura) depositados em espaço livres (Figura 6) e posteriormente esse plástico é prensando, enfardado e armazenado nos galpões das respectivas cooperativas. Cabe ressaltar que apesar dos catadores direto atuarem a céu aberto, a cooperativa a qual fazem parte possui um galpão de triagem que recebe os materiais coletados no aterro. Esse galpão está situado no bairro Jutáí, perímetro urbano de Santarém, onde nesse local atuam outros colaboradores da cooperativa.

**Figura 6** – Material coletado e armazenado em *bags* pelos (A) catadores direto e, (B) catadores indireto.



Fonte: Elaborada pelo próprio autor (2020).

Além disso, os dez catadores direto e 6 (seis) catadores indireto afirmaram que encontram materiais cortantes e perfurantes durante a separação dos resíduos. Os entrevistados relataram que é comum encontrar junto ao resíduo domiciliar, materiais como cacos de vidro, prego, agulhas e facas, armazenados em sacos plásticos. Uma pesquisa com 41 catadores de uma associação de reciclagem localizada em Minas Gerais constatou que 90,3% dos catadores relataram encontrar objetos perfurocortantes no material que separam. De acordo com Zanatta et al. (2019), esses resultados demonstram que ainda falta muita informação e conscientização por parte da população, a respeito da forma adequada de disposição dos materiais cortantes e perfurantes no lixo domiciliar.

Sobre a ocorrência de acidentes no local de trabalho, 6 (seis) catadores direto relataram que já ocorreu acidentes no seu local de trabalho; já no grupo dos catadores indireto, apenas



3 (três) responderam que não ocorre (Tabela 6). De fato, os catadores direto estão mais vulneráveis à acidentes no local de trabalho devido ao contato maior com resíduos domiciliares que muitas vezes vem acompanhados de resíduos cortantes e também pela maior proximidade com os caminhões e tratores que emitem alto ruído e que podem tirar a atenção desses catadores. Já no grupo controle, apenas 1 (um) não catador entorno e 2 (dois) não catadores urbano, relataram acidentes no local de trabalho (Tabela 6).

Os participantes de ambas as cooperativas que afirmaram a ocorrência de acidentes no local de trabalho, apontaram como principais causas, a falta de segurança e de atenção, bem como a não separação do lixo por parte da população. Cabe destacar ainda que esses acidentes não ocorrem com tanta frequência, como visto na Tabela 6.

**Tabela 6** – Informações de segurança no trabalho de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

(continua)

Informações de segurança	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Já ocorreu acidente no local trabalho</b>				
Sim	6	3	1	2
Não	4	7	9	8
<b>Frequência dos acidentes</b>				
Não acontecem	4	7	9	8
Raramente	1	2	1	2
Às vezes	4	1	0	0
Frequentemente	1	0	0	0
<b>Possui equipamentos de proteção individual</b>				
Não	0	0	8	9
Luvas	10	9	2	1
Botas	10	10	1	1
Máscara	0	1	1	0
Capacete	0	1	0	0
Avental	0	1	0	0
Outros	0	0	1	1



(conclusão)

Informações de segurança	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Uso de equipamentos de proteção individual</b>				
Nunca	0	0	8	9
Raramente	0	1	0	1
Às vezes	0	2	1	0
Frequentemente	2	3	1	0
Sempre	8	4	0	0

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

No estudo feito por Hoefel et al. (2013) constatou-se que a ocorrência de acidentes no local de trabalho foi de 55%, sendo que os autores associaram essa ocorrência ao cansaço, estresse, tristeza e insegurança alimentar. Para Cavalcante e Franco (2007), a ocorrência de acidentes está relacionada com o tipo de material encontrado nos resíduos, principalmente os cortantes e perfurantes, que é resultado da falta de informação e conscientização da população em geral, que não se preocupa em isolar ou separar esses materiais dos resíduos apresentados à coleta domiciliar (FERREIRA, 2005). Além disso, Vacari (2011) destaca como causas de acidentes, a falta de atenção, brigas, uso incorreto de equipamentos, atropelamentos, esmagamentos e sustos com animais peçonhentos.

Em relação a equipamentos de proteção individual, os dez catadores direto e os dez indireto responderam que possuem botas (n=10); dez catadores direto também possuem luvas e nove indireto afirmaram possuir esse acessório de proteção (Tabela 6). Ainda nesse contexto, foi perguntado aos catadores, se os mesmos usavam esses EPIs, a maioria dos catadores direto respondeu que usam sempre (n=8; 80%), e apenas 4 quatro catadores indireto afirmaram que usar sempre (n=10%). Os não catadores de ambos os grupos em sua maioria não possuem e não usam EPIs, levando em consideração que suas profissões não exigem o uso dos mesmos.

A respeito do resultado obtido nos grupos de catadores sobre a utilização de EPIs, foi constatado *in loco* que de fato os catadores direto usam luvas e botas frequentemente por andarem por cima das “montanhas de lixo” e por manusearem os resíduos logo que são despejados pelos caminhões, o que faz com que esses catadores utilizem a luva de forma imprescindível para evitar riscos de cortes, haja a vista que os cooperados buscam os materiais

recicláveis entre os resíduos domiciliares, comerciais, industriais e hospitalares que apresentam alto risco nesse processo de procura, seleção e organização dos materiais recicláveis para a venda, visto que os catadores se encontram em contato com uma diversidade de dejetos ali presentes (GALON; MARZIALE, 2016). É importante destacar que o trabalho realizado pelos catadores de ambas as cooperativas, demanda ainda mais o uso de outros equipamentos de proteção não usados por eles como capacetes, aventais e máscaras.

Acerca da participação de cursos realizados pela prefeitura sobre boas práticas no trabalho, 6 (seis) catadores direto e 7 (sete) catadores indireto responderam que ainda não haviam participado (n=70%), pelo fato da não oferta desse tipo de curso pela prefeitura. Assim como a maioria dos entrevistados (direto n= 8; 80%, indireto n=6; 60%) afirmou não ter participado de nenhum treinamento técnico sobre o uso de EPIs. Uma das causas de acidentes e do não uso de equipamentos de proteção individual é a ausência de capacitações e treinamentos que incentivem e mostrem a importância de se adotar o uso desses equipamentos.

Quando questionados se já sofreram algum tipo de preconceito em razão da profissão que exercem, 4 (quatro) catadores direto e 3 (três) indireto responderam que sim; e apenas 1 (um) não catador urbano afirmou já ter sofrido preconceito por conta de seu trabalho (Tabela 7). Em seu estudo realizado com dez catadores, Pereira et al. (2016) demonstrou que 40% dos entrevistados já sofreu algum preconceito ou discriminação em razão da atividade que exercem. Um estudo acerca do olhar do catador em relação ao seu próprio trabalho mostrou depoimentos de pouco reconhecimento social, bem como relatos de preconceito e violência sofridos devido à associação que as pessoas fazem desses trabalhadores com a marginalidade, o crime ou a ilegalidade (SANTOS; SILVA, 2009). Ainda que poucos catadores atuantes no aterro do Perema tenham sofrido com discriminações, é necessário extinguir esse preconceito enraizado pela sociedade a respeito da profissão catador, haja a vista que a mesma já é reconhecida e traz benefícios para a economia e meio ambiente.

Quanto aos problemas enfrentados em sua profissão, os mais citados pelos catadores direto foram o baixo retorno financeiro (n=10) e a falta de segurança (n=7); assim como 5 (cinco) catadores indireto também citaram a falta de segurança como principal problema enfrentado por eles, seguido do baixo retorno financeiro (n=4). Já a maioria dos participantes dos grupos controle não enfrentam “nenhum” problema em suas profissões (não catadores entorno n= 9; 90%, não catadores urbanos n=6; 60%) como visto na Tabela 7.

**Tabela 7** – Problemas e satisfação no trabalho pelos catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

Informações	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Sofreu preconceito em razão da profissão</b>				
Sim	4	3	0	1
Não	6	7	10	9
<b>Principal problema enfrentado na profissão</b>				
Nenhum	0	0	9	6
Desrespeito/discriminação	1	3	0	1
Falta de segurança	7	5	1	0
Doenças	1	1	0	0
Baixo retorno financeiro	10	4	0	0
Outros	4	0	0	3
<b>Grau de satisfação com o trabalho</b>				
Insatisfeito	0	0	0	0
Pouco Satisfeito	3	0	0	3
Satisfeito	7	8	6	7
Muito satisfeito	0	2	4	0

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

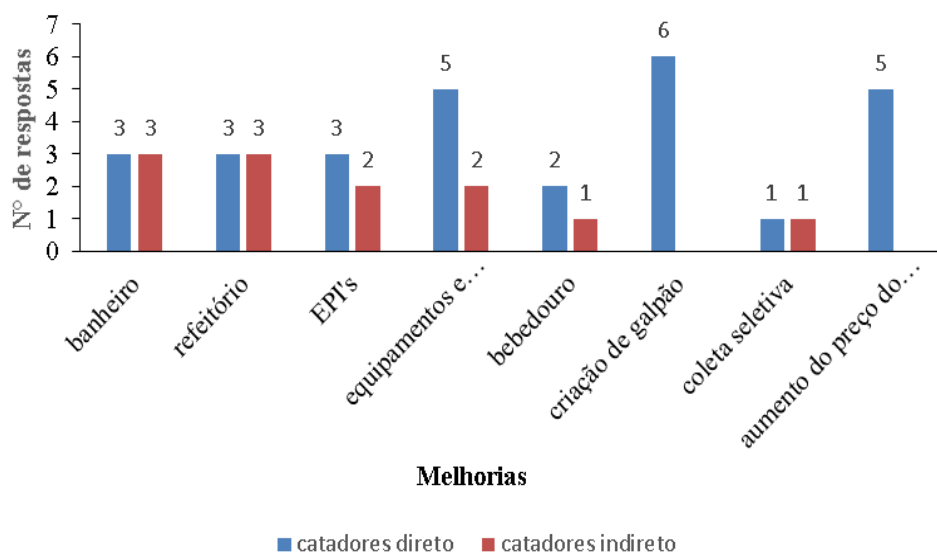
No estudo realizado por Silva et al. (2018) a principal problemática enfrentada pelos catadores foi o recebimento de resíduos indevidos, onde os cooperados comentaram sobre a dificuldade que têm durante a segregação em virtude dos rejeitos e resíduos destinados inadequadamente. Já o baixo retorno financeiro foi o problema menos mencionado pelos participantes desta pesquisa, assim como o preconceito devido à sua atividade. Outras profissões dificilmente terão problemas dessa natureza, haja vista que não catadores têm uma renda melhor e outros benefícios como carteira assinada, além do não contato frequente com objetos cortantes e perfurantes.

Diversos autores destacam que os principais desafios e problemas enfrentados por catadores associados, cooperados e clandestinos são: a precariedade da infraestrutura e segurança no trabalho; a falta de capital de giro e baixa remuneração; problemas de relacionamento entre os membros; falta de capacitações e treinamentos; falta de direitos trabalhistas; ausência de suporte por parte dos órgãos municipais; desconhecimento,

discriminação ou desvalorização do trabalho pela sociedade; dificuldades em firmar parcerias colaborativas ou de articulação com geradores fixos de material reciclável e também problemas de saúdes (VELLOSO, 2005; JACOBI; BESEN, 2006; BORTOLI, 2009; STERCHILE; BATISTA, 2011).

Apesar de diversos problemas enfrentados na profissão, 7 (sete) catadores direto e 8 (oito) catadores indireto afirmaram estar satisfeitos com o trabalho, assim como 6 (seis) não catadores entorno e 7 (sete) não catadores urbano (Tabela 7). Foi questionado exclusivamente aos catadores de materiais recicláveis o que traria melhorias para o trabalho realizado nas cooperativas. A criação de um galpão dentro do aterro para a realização das atividades foi o item mais mencionado pelos catadores direto (n=6), seguido por equipamentos e maquinários e pelo aumento no preço dos materiais que vendem (n=5). Observa-se que os catadores indireto em comparação ao grupo anterior, voltaram as suas respostas à espaços físicos, informando que a construção de um refeitório (n=3) e de banheiro (n=3) traria melhorias para o trabalho realizado na cooperativa (Figura 7).

**Figura 7** – Itens que trariam melhorias para o trabalho realizado nas cooperativas de acordo com os catadores de matérias recicláveis de no município de Santarém, Pará, Brasil.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Através da observação *in loco* constata-se de fato que os itens mais citados pelos catadores direto trariam melhorias para esse grupo, haja vista que os mesmos trabalham a céu aberto, debaixo de sol e chuva, tendo apenas barracas para se abrigar e realizar suas refeições (Figura 8). Logo, a construção de um galpão resultaria em diversos benefícios para esses

catadores como a menor exposição aos raios solares e melhor acondicionamento dos materiais coletados.

**Figura 8** – Catadores direto (A) realizando coleta de materiais recicláveis a céu aberto; (B) abrigados em barraca de lona improvisada, no aterro do Perema em Santarém, Pará, Brasil.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Os catadores direto citam que equipamentos e máquinas como mesa de triagem, prensas, esteiras e até tratores contribuiriam muito para melhores condições de trabalho, levando em consideração que esses equipamentos estão disponíveis apenas no galpão localizado no perímetro urbano. Também relatam que o quilo do plástico (material mais coletado e vendido) baixou nos últimos anos e por conta disso um aumento no valor dos produtos vendidos, traria um melhor retorno financeiro.

Ao contrário dos catadores direto, os cooperados indireto contam com o galpão para exercer suas atividades (Figura 9), além de equipamentos e máquinas que auxiliam nas suas atividades, sem contar que muitos materiais como garrafas PET e papelão já vêm separados de empresas ou pontos de coleta, facilitando a triagem desses materiais. Para esses catadores a construção de espaços como banheiro, refeitório e instalação de bebedouros, melhoraria a infraestrutura do galpão e traria um melhor bem estar para os cooperados.

**Figura 9** – Galpão instalado no aterro do Perema, onde os catadores indireto realizam suas atividades.



Fonte: Portal do TCM PARÁ (2019). Disponível em: <http://geoobras.tcm.pa.gov.br/Cidadao/Obra/Detalhes/747>.

É evidente que ambas as cooperativas carecem de melhorias, afinal, a profissão catador ainda é muito marginalizada pela sociedade e excluída pelo poder público, dificultando avanços nas condições de trabalho principalmente no que se refere a uma jornada de trabalho regular; aquisição de equipamentos de proteção individual; condições sanitárias mais adequadas ao desempenho de suas atividades, como por exemplo, um local para a realização das refeições contribuiria muito com melhores condições, haja à vista que as refeições são realizadas no local de trabalho, bem como a construção de banheiros com pias para que os cooperados pudessem lavar as mãos frequentemente antes de comer e após ir ao banheiro.

Um ambiente de trabalho adequado resulta no aumento da produtividade, além de, abrir diferentes possibilidades de envolvimento de mais pessoas das comunidades em trabalhar nas cooperativas; e ter maior clareza das necessidades de formação técnica e profissional, conferindo-lhes, por conseguinte, a garantia de seu trabalho em melhores condições, com a obtenção de uma renda superior (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013).

#### 5.1.4. Condições de saúde

Entre os entrevistados, 8 (oito) catadores direto e 9 (nove) indireto afirmaram que o trabalho realizado por eles pode causar algum tipo de doença, citando dores na coluna (lombalgia), doenças respiratórias, leptospirose, doenças de pele, “micose” e gripe como as principais doenças que podem ser causadas pela atividade que exercem. Já os grupos controle de não catadores, em sua maioria afirmaram que o trabalho realizado por eles não causa doenças (não catadores entorno n=7; 70%, não catadores urbano n=6; 60%).

No estudo feito por Cavalcante e Franco (2007) sobre a percepção de risco à saúde, os catadores do Lixão de Jangurussu, em Fortaleza (Ceará) relataram através de entrevistas que as atividades por eles desenvolvidas podem causar diversas doenças devido à picadas de inseto que são vetores de doença como a dengue; ao fogo que resulta em doenças respiratórias; ao vidro que provoca cortes, e à posições e posturas inadequadas que desencadeiam dores na coluna. Esses fatores realmente podem resultar em doenças, uma vez que o trabalho realizado pelos catadores é permeado por riscos físicos, químicos e biológicos relacionados ao manejo dos resíduos, às atividades que realizam e às características do espaço de trabalho (GALON; MARZIALE, 2016). Esses riscos não são comuns para diversas profissões, ou seja, não catadores estão mais isentos à adquirir doenças quando comparados a catadores de materiais recicláveis.

Os entrevistados foram questionados sobre a utilização de algum serviço que cuida da saúde, onde 7 (sete) catadores direto e 5 (cinco) catadores indireto afirmaram não possuir nenhum tipo de serviço ou plano de saúde, todavia alguns cooperados responderam que usam o Sistema Único de Saúde (SUS); enquanto que 3 (três) não catadores entorno e 3 (três) não catadores urbano possuem plano de saúde (Tabela 8). Para Ferreira et al. (2016) as condições socioeconômicas de catadores de materiais recicláveis restringem suas possibilidades de acesso e utilização dos serviços de saúde privados em clinicas particulares e à planos de saúde, deixando-lhes como única forma de acesso à saúde, o SUS. É de extrema importância incentivar esses trabalhadores sobre a busca dos seus direitos à saúde, haja a vista que a maioria ainda não procura usufruir desse serviço gratuito. O plano de saúde é adquirido por trabalhadores que tem melhores condições financeiras e alguns casos esse tipo de serviço particular de saúde é concedido por empresas e instituições.

**Tabela 8** – Informações de saúde de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

(continua)

Informações de saúde	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Acesso a serviço de saúde</b>				
Nenhum	7	5	2	3
SUS	3	5	5	3
Plano de saúde	0	0	3	4



(conclusão)

Informações de saúde	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Realização de exames de rotina</b>				
Nunca	3	5	1	2
Raramente	4	2	2	3
Às vezes	2	2	3	1
Frequentemente	1	1	4	4
<b>Possui doença diagnosticada</b>				
Sim	3	3	2	3
Não	7	7	8	7
<b>Realiza tratamento médico</b>				
Sim	1	3	2	3
Não	9	7	8	7
<b>Usa medicamentos com receita médica</b>				
Sim	1	3	2	3
Não	9	7	8	7
<b>Usa medicamentos sem receita médica</b>				
Sim	8	7	6	8
Não	2	3	4	2

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Ainda na Tabela 8, observa-se que apenas 1 (um) catador direto e 1 (um) indireto costumam fazer exames de rotina frequentemente; 2 (dois) direto e 2 (dois) indireto realizam às vezes, corroborando com a ideia apresentada por Ramos, Gonçalves e Gonçalves (2012), de que os mesmos só procuram serviços de saúde em caso de emergência e extrema necessidade. Diferente dos grupos controle, em que a maioria demonstrou realizar exames de rotina frequentemente (não catadores entorno n=4; 40%, não catadores urbano n=4, 40%). Esse resultado é reflexo do fato de que a maioria dos catadores não tem acesso a serviços de saúde, logo, a realização de exames de rotina não é frequente.

A maioria dos catadores de ambas as cooperativas afirmaram que não possuem nenhuma doença diagnosticada por médico (catadores direto n=7; 70%, catadores indireto n=7, 70%), porém 3 (três) catadores direto afirmaram que sim (Tabela 8) sendo elas: gastrite (n=1), anemia (n=1) e hipertensão (n=1); e 3 (três) catadores indireto relataram ser diagnosticados com hipertensão. Em seu estudo, Ferreira et al. (2016) observou que doença mais prevalente citadas pelos catadores que participaram da pesquisa, foi a hipertensão, com prevalência de 18,6%, seguida por alergia (12%) e dores de cabeça (9,3%).



A hipertensão está presente nos indivíduos das diversas faixas etárias e ambos os sexos, contudo existe uma maior prevalência desse agravo em indivíduos que desempenham determinadas atividades de trabalho. Relaciona-se a isso alguns fatores como estresse, sobrecarga de trabalho e responsabilidades, elevação da intensidade do trabalho, repetitividade de tarefas, nível de concentração requerido, instabilidade no emprego e trabalho em mais de um turno (SOUZA et al., 2017). Os catadores de materiais recicláveis enquadram-se nesse contexto devido estarem expostos aos diferentes fatores de risco citados.

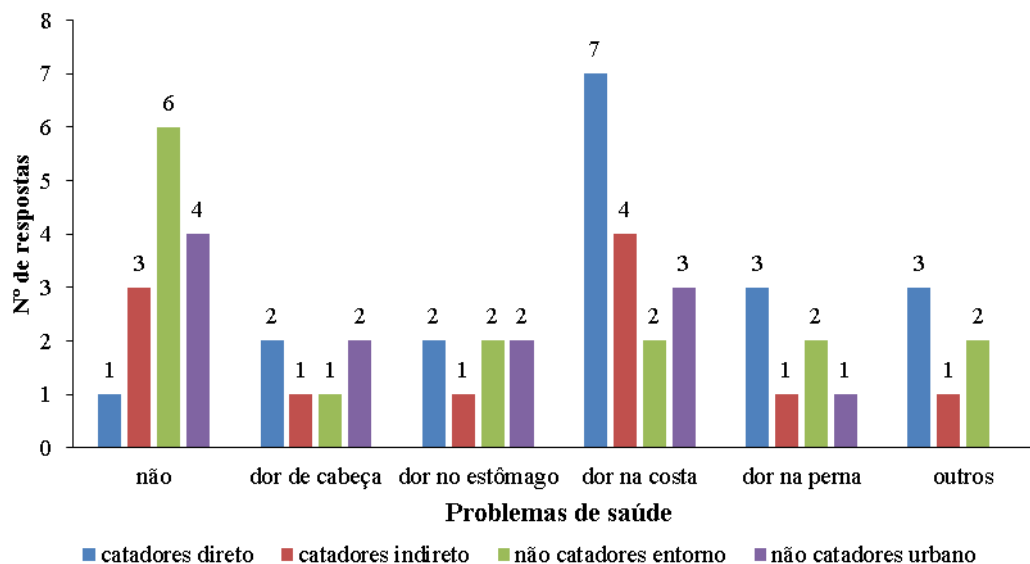
Ainda sobre informações de saúde, 9 (nove) catadores direto e 7 (sete) indireto responderam que não realizam nenhum tipo de tratamento médico, assim como fazem uso de medicamentos com receita médica (Tabela 8). Os 3 (três) catadores indireto que possuem doença diagnosticada por médico, afirmaram realizar seu respectivo tratamento, inclusive fazendo uso de medicamento com receita médica. Apenas 1 (um) dos 3 (três) catadores direto diagnosticados com doença, realiza tratamento médico e usa remédio com prescrição médica.

Uma pesquisa realizada com 75 catadores de uma cooperativa localizada em Ceilândia (DF), demonstrou que do total de participantes, 43 eram diagnosticados com alguma doença, mas apenas 29 realizam tratamento médico (FERREIRA et al., 2016). Já em relação ao uso de medicamentos sem receita médica, observa-se na Tabela 8 que a maioria dos participantes no geral, fazem uso de medicamentos sem prescrição médica. Entre esses medicamentos citados pelos entrevistados estão os usados para dor de cabeça, dor no corpo, dores musculares, febre, dor de barriga e enxaqueca. Os dados referentes aos questionamentos anteriores apontam que 8 (oito) não catadores entorno e 7 (sete) não catadores urbano, não possuem doença diagnosticada, não realizam tratamento médico e não fazem uso de medicamento com receita médica (Tabela 8).

Sobre a presença de problemas de saúde, 7 (sete) catadores direto e 4 (quatro) indireto responderam sentir dor nas costas (Figura 10). Esse tipo de problema é comum devido aos esforços físicos realizados pelos catadores, à forte carga física e à postura exercida por eles, principalmente os catadores direto que necessitam agachar-se para separar os materiais recicláveis. O estudo executado por Shinohara et al. (2020) mostrou que cerca de 60% dos catadores informaram que não apresentam problemas de saúde. Ainda assim, 7,69% dos participantes relataram sentir dores musculares, dores na costa/coluna (5,77%), gastrite (3,84%) e 1,92% sentiam problemas de visão, entre outros. A maior parte dos não catadores entorno e dos não catadores urbano (60% e 40%, respectivamente) afirmaram que não

apresentam problemas de saúde, haja a vista que esse grupo demonstrou comparecer com mais frequência no médico para realização de exames de rotina.

**Figura 10** – Problemas de saúde enfrentados por catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Quando questionados se costumam apresentar diarreia, 5 (cinco) catadores direto, 7 (sete) não catadores entorno e 5 (cinco) não catadores urbano responderam “nunca” e 5 (cinco) catadores indireto afirmaram que “raramente” apresentam esse problema (Tabela 9). Dos participantes da pesquisa, 6 (seis) catadores direto, 8 (oito) não catadores entorno e 5 (cinco) não catadores urbano relataram não sentir enjojo, todavia 4 (quatro) catadores indireto informaram que “às vezes” se sentem enjoados (Tabela 9). Apesar de serem problemas de saúde não recorrentes nos entrevistados, a diarreia e enjojo caracterizam o quadro clínico de diversas doenças intestinais e quando sentidos com frequência necessitam de tratamento médico para que tais problemas não evoluam para estágios mais avançados.

**Tabela 9** – Informações de saúde e conhecimento acerca de parasitoses intestinais de catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

(continua)

Informações de saúde e conhecimentos sobre parasitoses intestinais	Número (por grupo)			
	Catadores direto	Catadores indireto	Não catadores entorno	Não catadores urbano
<b>Costuma apresentar diarreia</b>				
Nunca	5	4	7	5

				(conclusão)
Raramente	4	5	2	4
Às vezes	1	1	1	1
Frequentemente	-	-	-	-
Sempre	-	-	-	-
<b>Costuma sentir enjoo</b>				
Nunca	6	4	8	5
Raramente	2	2	2	2
Às vezes	2	4	-	3
Frequentemente	-	-	-	-
Sempre	-	-	-	-
<b>Tomou vermífugo nos últimos 6 meses</b>				
Sim	7	4	8	9
Não	3	6	2	1
<b>Realizou exame de fezes nos últimos 12 meses</b>				
Sim	4	3	8	9
Não	6	7	2	1
<b>Sabe o que são parasitoses intestinais</b>				
Sim	-	1	7	8
Não	10	9	3	2
<b>Sabe como é possível se contaminar com parasito</b>				
Sim	-	1	7	8
Não	10	9	3	2
<b>Sabe como evitar parasitoses intestinais</b>				
Sim	-	1	7	8
Não	10	9	3	2

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Ainda sobre condições de saúde, observa-se na Tabela 9 que 7 (sete) catadores direto tomaram vermífugo no último semestre em que a pesquisa foi realizada, mas apenas 4 (quatro) participantes desse grupo realizaram exame de fezes nos últimos 12 meses. Já no grupo dos catadores indireto, apenas 4 (quatro) cooperados fizeram uso de vermífugo nos últimos seis meses da data de entrevista, assim como no último ano, apenas 3 (três) participantes realizaram exame de fezes.

Esses questionamentos se fazem necessários haja vista que a manipulação dos resíduos, torna o catador um indivíduo vulnerável à contração de doenças causadas por parasitos

(PEREIRA et al., 2016), haja vista que a realização de exames de fezes consegue identificar parasitas presentes no intestino, e o uso do vermífugo tem a finalidade de proteger e eliminar os parasitos que se hospedam no intestino.

Nos grupos controle observa-se que 8 (oito) não catadores entorno e 9 (nove) não catadores urbano tomaram vermífugo nos últimos seis meses e realizaram exames de fezes nos últimos doze meses. Um estudo realizado no município de Divinésia (Minas Gerais) mostrou que a população estudada tem costume de tomar vermífugo anualmente, o que foi constatado em 94,11% dos entrevistados. Outro fato é que os participantes informaram que tomam o remédio sem antes realizar exame de fezes. Dos entrevistados, aproximadamente 4 % faz exame anualmente (FELIPPE, 2011).

Na Tabela 9 observa-se um resultado expressivo em relação as questões referentes à parasitoses intestinais, onde os 10 (dez) catadores direto e 9 (nove) catadores indireto responderam que não sabem o que são as parasitoses intestinais, assim como não sabem como é possível se contaminar com parasitos e não sabem quais medidas tomar para evitar esse tipo de doença. Já a maioria dos não catadores entorno e não catadores urbano (70% e 80%, respectivamente) sabem o que são parasitoses intestinais; sabem como ocorre a contaminação e também sabem as formas para evitar as parasitoses intestinais.

Nota-se que os grupos controle de não catadores têm um conhecimento maior acerca da temática devido ao nível de escolaridade desse grupo ser maior comparado ao grupo teste. O baixo nível escolar entre os catadores resulta na pouca informação sobre as parasitoses intestinais e consequente proporciona o desconhecimento das formas de contágio e prevenção, desse modo, os catadores acabam ficando mais suscetíveis e vulneráveis a estas doenças (PEREIRA et al., 2016).

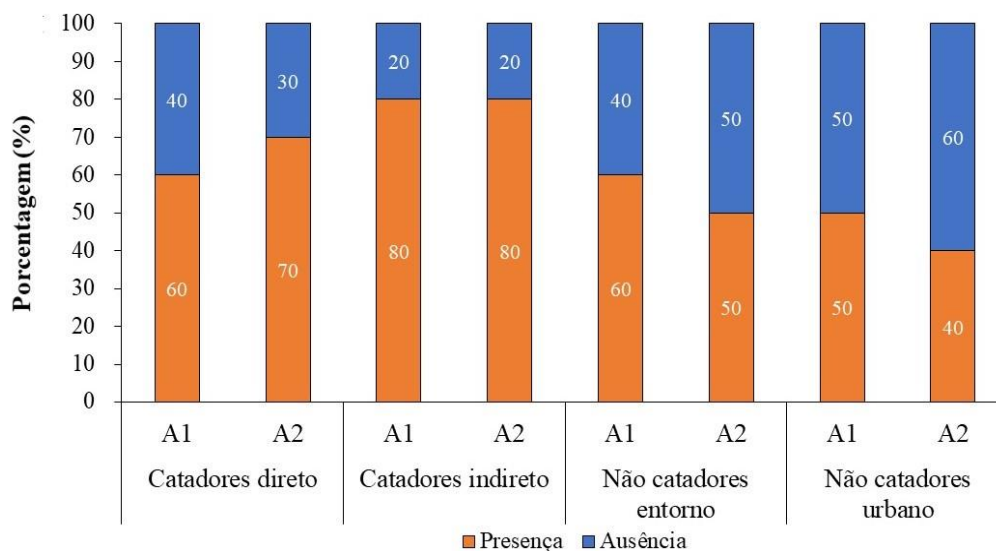
Esse resultado também é reflexo da ausência de ações de educação sanitária, a qual representa um processo em que pessoas recebem informações necessárias para preservar ou melhorar seu estado de saúde e assim poder promovê-la (SOARES; NEVES; SOUZA, 2018). As práticas de educação sanitárias, quando bem aplicadas, possibilitam ao indivíduo adquirir os conhecimentos para prevenção de parasitoses, alcançando objetivos propostos e evidenciando a necessidade da orientação pedagógica para a conscientização da população (HAESBAERT et al., 2009).

## 5.2. Ocorrência de parasitos intestinais

Os resultados a seguir correspondem ao primeiro estudo na região Oeste do Pará sobre a ocorrência de parasitos intestinais em catadores de materiais recicláveis. Do total de catadores direto (n=10), 60% foram positivos para parasitas intestinais na primeira amostra (n=6) e 70% na segunda (n=7). Já os catadores indireto formam o grupo que apresentou maior prevalência de parasitos entre os grupos amostrados, sendo que de dez participantes, 80% apresentou resultado positivo para o exame parasitológico de fezes nas duas amostras, indicando portanto, a presença de parasitas intestinais (Figura 11).

No grupo de não catadores entorno, 6 (seis) participantes apresentaram resultado positivo na primeira amostra e 5 (cinco) foram positivados na segunda. O grupo de não catadores urbano, apresentou 5 (cinco) participantes positivos para parasitos intestinais na primeira amostra e 4 (quatro) na segunda coleta. Observa-se uma menor prevalência de amostras positivas para parasitos nos grupos controle, diferente do resultado obtido por Nunes; Cunha e Marçal Júnior (2006), onde se encontrou maior prevalência de enteroparasitoses no grupo controle e menor ocorrência de parasitos nos coletores de lixo.

**Figura 11** – Ausência e presença de parasitos intestinais em catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil. A1= amostra 1; A2= amostra 2.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

O fato de a maior prevalência de parasitos intestinais ocorrer nos grupos de catadores, pode estar relacionado com alguns fatores socioeconômicos, hábitos de higiene, condições de trabalho e saúde. Neste estudo foi verificado que as residências dos catadores de ambas cooperativas não são atendidas por um sistema de esgotamento sanitário, sendo que a ausência

desse serviço de saneamento pode causar a propagação de parasitoses intestinais, as quais podem levar à uma queda de produtividade do trabalhador (PEREIRA et al., 2016). Estudos apontam que problemas ambientais e sanitários são cruciais no surgimento de doenças, e afirmam que o aumento do acesso aos serviços de saneamento básico resulta em melhorias nas condições de saúde e higiene e na queda da prevalência das parasitoses intestinais (FERREIRA; ANDRADE; 2005).

A maior ocorrência de parasitos foi em catadores indireto, provavelmente devido à falta de tratamento na água antes de usá-la, assim como não costumam lavar as mãos frequentemente após irem ao banheiro e os utensílios de refeição usados em casa por boa parte desses catadores são os mesmos utilizados no trabalho. A forma de infecção por diversos parasitos está diretamente relacionada a hábitos de higiene e ocorre principalmente por meio de contato direto, geralmente pelas mãos contaminadas, alimentos, e, comumente, pela água.

Outro fator que justifica a maior prevalência de parasitos nos catadores de ambas as cooperativas é o baixo nível de escolaridade desses grupos, que proporciona o desconhecimento acerca das formas de contágio e de prevenção de parasitoses intestinais, além de dificultar o acesso a um outro tipo de trabalho, visto que as exigências por qualificação profissional como pré-requisito têm sido cada vez maiores no mercado de trabalho (PEREIRA, 2016). Por outro lado, a menor prevalência em não catadores está ligada ao alto grau de instrução desses participantes, podendo contribuir com relação ao conhecimento para combater e evitar as parasitoses intestinais, haja a vista que pessoas com nível de escolaridade maior são mais informadas sobre o assunto, ficando menos propensas a contrair doenças (NUNES; CUNHA; MARÇAL JÚNIOR, 2006).

As atividades exercidas pelos catadores de materiais recicláveis os tornam vulneráveis à contração de parasitoses intestinais, e para eliminar ou prevenir esses parasitos é necessário fazer uso de vermífugos a cada seis meses pelo menos. Essa forma de prevenção/tratamento não foi realizada pela maioria dos catadores indireto, o que justifica também a maior ocorrência de parasitos intestinais nesse grupo. O baixo poder aquisitivo desses indivíduos os impossibilita de adquirirem tais remédios, somado a falta ou a não procura por serviços de saúde. Os não catadores em sua maioria fazem uso frequente de vermífugos e realizam exames de fezes periodicamente, mostrando um interesse em diagnosticar e tratar os parasitos presentes no organismo.

Das amostras obtidas (n= 80), 35% tiveram monoparasitismo (n=28) e 26,25% poliparasitismo (n=21) (Tabela 10). A maior frequência de monoparasitismo pode ser devido

ao fato destes parasitos ocuparem o mesmo nicho competindo entre si e excluindo uma das espécies (SILVA; SILVA, 2010). Apesar de uma menor prevalência de poliparasitismo nesse estudo, casos de infestação por mais de uma espécie de parasitas foram relatados em maior ocorrência em uma população de catadores do lixão na Bahia (FERREIRA et al., 2013). Dos participantes amostrados, apenas 1 (um) indivíduo do grupo de catadores direto apresentou associações entre quatro espécies de parasitos na mesma amostra (*Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii*, *Giárdia lamblia* e *Entamoeba coli*); e 1 (um) catador indireto foi identificado com três associações de parasitos nas duas amostras coletadas (*Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii* e *Entamoeba coli*). O hospedeiro humano pode abrigar diferentes espécies de parasitos intestinais, e essa situação é agravada quando o ambiente em que os indivíduos se encontram apresentam condições favoráveis a elevados graus de contaminação (BUSATO et al., 2014).

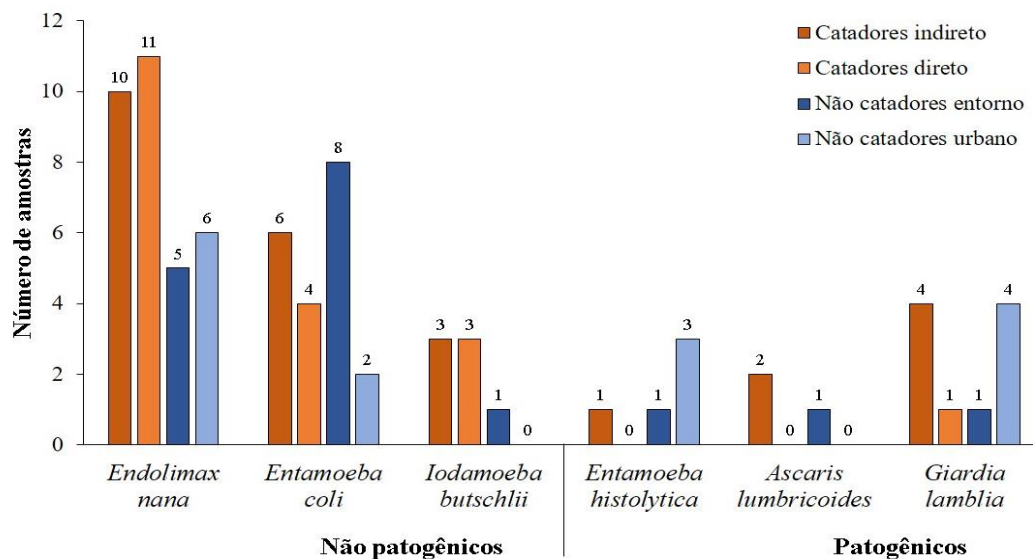
**Tabela 10** – Grau de parasitismo encontrado catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.

Grupos	Grau de parasitismo			
	Negativos	Monoparasitismo	Poliparasitismo	Total
Catadores direto	7	10	3	20
Catadores indireto	4	8	8	20
Não catadores entorno	9	6	5	20
Não catadores urbano	11	4	5	20
<b>Total geral</b>	<b>31 (38,75%)</b>	<b>28 (35%)</b>	<b>21 (26,25%)</b>	<b>80 (100%)</b>

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Na Figura 12, observa-se maior predominância de parasitos não patogênicos em relação aos patogênicos. As espécies não patogênicas de maior ocorrência foram *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* em todos os grupos estudados, sendo que a *E. nana* foi mais ocorrente em catadores direto (n=11) e catadores indireto (n=10). Dos parasitos patogênicos, o que apresentou maior frequência foi a *Giardia lamblia*, tendo maior ocorrência no grupo de catadores indireto (n=4) e de não catadores urbano (n=4), sendo que essa espécie é o parasito intestinal mais encontrado nos humanos, de acordo com estudos (NEIVA et al., 2014).

**Figura 12** – Ocorrência de parasitos intestinais não patogênicos e patogênicos em catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Souza et al. (2017) investigaram os catadores da Cooperativa de Materiais Recicláveis da cidade de Natal e observaram maior prevalência de parasitos não patogênicos, o que condiz com os achados do presente estudo. Embora sejam comensais no intestino humano, ou seja, não causam danos perigosos ao hospedeiro, é importante salientar que a ocorrência desses parasitas é um parâmetro para mensurar o grau de contaminação fecal a que os indivíduos estão expostos (SANTOS; MERLINI, 2010). Esses parasitos possuem a mesma forma de transmissão (direta e indireta) dos parasitos patogênicos e podem servir como indicadores das condições socio sanitárias (HIAGA JUNIOR, 2016).

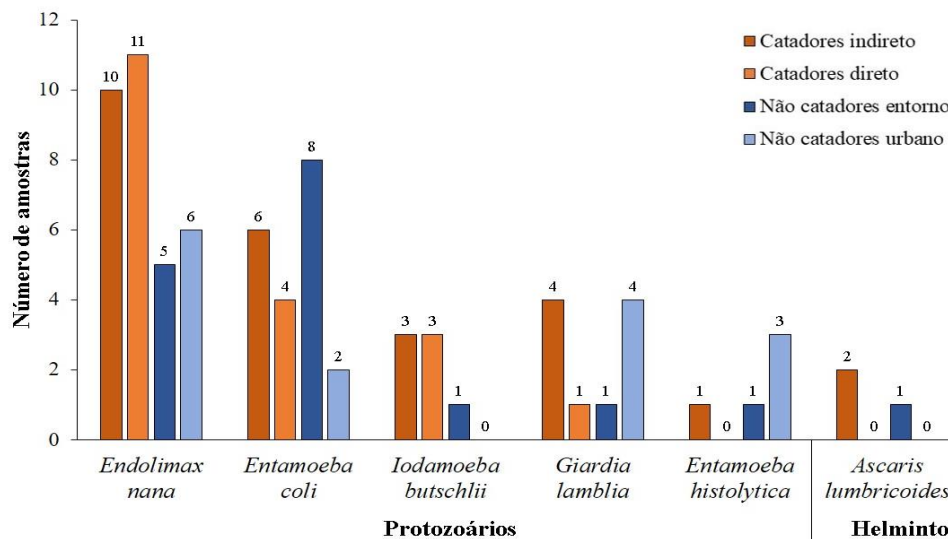
Mesmo em menor quantidade, é importante ressaltar a presença das três espécies de parasitos patogênicos encontradas neste estudo (*Entamoeba histolytica*, *Ascaris lumbricoides* e *Giardia lamblia*), uma vez que esses parasitos podem causar relevantes agravos à saúde, como desnutrição, anemia, obstrução intestinal e a diarreia, principalmente na população infantil (SALDIVA et al., 2002; ROSSIT et al., 2007). A *G. lamblia* foi o parasito patogênico mais frequente, sendo transmitido pela via fecal-oral, sendo que os sintomas de infecção variam desde a ausência de sintomas até diarreia aquosa aguda, náuseas, dor epigástrica e perda de peso (RYAN; CACCI, 2013).

A ocorrência de helmintos foi baixa comparada ao número de protozoários encontrados nas amostras analisadas, sendo *Ascaris lumbricoides* a única espécie de helminto encontrada apenas no grupo de catadores direto (n=2) e no grupo de não catadores entorno



(n=1) (Figura 13). Em contrapartida, foram identificadas 5 (cinco) espécies de protozoários: *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii*, *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* (Figura 13).

**Figura 13** – Ocorrência de protozoários e helmintos em catadores e não catadores de materiais recicláveis no município de Santarém, Pará, Brasil.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Os protozoários *E. nana*, *E. coli* e *I. butschlii* podem ser considerados não patogênicos, ou seja, podem ser encontrados no intestino humano de forma comensal, utilizando a luz intestinal como abrigo e fonte de alimento, mas sem causar perturbações fisiológicas observáveis (CIMERMAN; CIMERMAN, 2008). Um estudo realizado com 10 catadores(as) de materiais recicláveis de uma cooperativa de triagem de resíduos sólidos do Município de Pelotas-RS identificou a prevalência de três espécies de protozoários (*E. nana*, *E. coli* e *G. lamblia*) e duas espécies de helmintos, sendo elas a *Trichuris trichiura* e *Strongyloides stercoralis* (PEREIRA et al., 2016). Os protozoários *E. coli*, *E. nana* e *G. lamblia* são transmitidos pela água ou por alimentos crus e mal higienizados. Observou-se nos resultados do roteiro de questões que alguns catadores direto e não catadores entorno comem carne crua ou mal passada, sendo que esses grupos apresentaram maior prevalência de *E. nana* e *E. coli*, respectivamente.

A presença de parasitos comensais como *E. coli* e *E. nana* nos grupos estudados indica de fato que os indivíduos positivados ingeriram água ou alimentos contaminados (NORBERG et al., 2014). Dentre os protozoários encontrados neste estudo, a espécie *E. histolytica* é a única considerada invasiva e que pode causar dores abdominais e diarreia, por ser um parasito

patogênico, entretanto sua prevalência foi baixa, sendo encontrada no grupo de catadores indireto e no grupo de não catadores entorno apenas em 1 (uma) amostra em cada; e no grupo de não catadores urbano esse parasito foi presente em 3 (três) amostras.

A espécie *A. lumbricoides* prevaleceu como o único helminto encontrado neste estudo, assim como foi o helminto de maior prevalência (9%) em um estudo realizado com crianças escolares em Santarém (PA), seguido pela espécie *Trichuris trichiura* (2,1%), sendo que além dessas duas, foram encontradas mais cinco espécies de helmintos (BANHOS et al., 2017). A espécie *A. lumbricoides* tem parte do seu ciclo de vida desenvolvido no solo, onde os ovos eliminados nas fezes de uma pessoa infectada são viáveis durante meses ou anos e quando houver condições favoráveis de temperatura e umidade tornam o peridomicílio um local de infecção e reinfecção, que pode ocorrer através da ingestão de água e alimentos contaminados (PEREIRA et al., 2016).

## 6. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que as condições de vida, trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis atuantes no aterro do Perema são permeadas por diversas formas de precariedades. O perfil encontrado nos dois grupos de catadores mostra trabalhadores com baixo nível de escolaridade, com uma renda que não ultrapassa um salário mínimo ao mês, sendo que a maioria começou a trabalhar na infância e adolescência, pois devido à falta de melhores opções tiveram que colaborar para o sustento da família.

As condições de trabalho mais precárias se encontram no grupo de catadores direto, em que o trabalho a céu aberto e a circulação dos catadores em meio aos resíduos despostos entre caminhões e tratores acarretam em diversos riscos ocupacionais, devido a exposição ao sol e ruídos; à postura inadequada em razão do ato contínuo de agachar-se para separar os materiais recicláveis; e ao contato com objetos cortantes que são encontrados junto do resíduo domiciliar. Os principais problemas enfrentados por esses catadores estão voltados ao baixo retorno financeiro e à falta de estrutura, sendo que a construção de um galpão dentro do aterro para a realização das atividades traria melhorias para a cooperativa.

Os catadores indireto tem uma maior organização quando se diz respeito ao número de horas e dias trabalhados, haja a vista que esses catadores possuem horário pra iniciar e encerrar suas atividades dentro da cooperativa. Esse grupo conta com prensa, esteira e mesa de triagem para a execução de suas atividades, as quais são feitas sob os galpões instalados dentro do aterro, o que indica melhores condições de trabalho comparado ao outro grupo de catadores.

Quanto às condições de saúde, um ponto importante observado nesse estudo é a pouca vinculação dos catadores aos serviços de saúde, sendo que o SUS é usado por poucos participantes, levando em consideração a baixa frequência da realização de exames de rotina. Logo, isso evidencia que os catadores no geral não têm o hábito frequente de buscar assistência médica. Chama atenção a baixa menção por parte dos catadores sobre a ocorrência de doenças tipicamente relacionadas aos resíduos sólidos, como diarreias, parasitoses, doenças de pele e leptospirose, uma vez que os problemas de saúde que mais acometem esses indivíduos estão voltados à problemas musculares.

O resultado obtido a partir das análises das amostras de fezes revelou uma alta prevalência de parasitos intestinais nos grupos de catadores estudados. No geral, o grupo de catadores indireto apresentou maior ocorrência de parasitos, fato que pode ser explicado por

alguns indicativos como: não uso de vermífugo nos últimos seis meses, não tratamento da água antes de usá-la, ao hábito pouco frequente de lavar as mãos após ir ao banheiro e pelo uso dos mesmos utensílios de refeição em casa e no trabalho. Além desses fatores, o baixo nível de escolaridade entre os catadores, proporciona o desconhecimento de formas de prevenção e de cuidados de higiene, podendo favorecer à contração de doenças causadas por parasitas.

De modo geral, os grupos de catadores que atuam no aterro do Perema apresentaram maior fragilidade nas condições de vida, trabalho e saúde do que os grupos controle. Os catadores possuem baixo nível escolar, baixo retorno financeiro, serviços de saneamento básico deficientes, maior exposição a riscos de acidentes, maiores esforços físicos, menor acesso a serviços de saúde, baixo conhecimento sobre enteroparasitoses e maior ocorrência de parasitos intestinais.

Considera-se que os objetivos propostos foram alcançados e a partir dos resultados obtidos, recomenda-se melhorias estruturais no aterro; sensibilização por parte da população em descartar materiais cortantes e perfurantes junto aos resíduos domiciliares; assim como a realização de capacitações sobre boas práticas no trabalho e uso de EPIs. Sugere-se também medidas de prevenção e controle de parasitoses entre os catadores, como a realização de exames parasitológicos periódicos; a busca por serviços de saúde e a implantação de programas de educação sanitária e ambiental, que sejam capazes de despertar mudanças de hábitos e comportamentos entre eles, que evitem a reincidência das infecções parasitárias e que garantam, assim, melhores condições de vida, trabalho e saúde aos catadores e à sua família.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Higienização das Mãos em Serviços de Saúde**. Brasília, 2007.

ALBERTE, E. P. V.; CARNEIRO, A. P.; KAN, L. Recuperação de áreas degradadas por disposição de resíduos sólidos urbanos. **Diálogos & Ciência: Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências de Feira de Santana**, Feira de Santana, v. 1, n. 5, jun. 2005.

ALENCAR, M. C. B.; CARDOSO, C. C. O.; ANTUNES, M. C. Work conditions and health symptoms of ragickers in Curitiba. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 20, n. 1, p. 36-42, 2009.

ALMEIDA, J. R. **Condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis**. 2007. 75f. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Sustentabilidade, Centro Universitário de Carantiga. Minas Gerais. 2007.

ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro-RJ: Thex Editora, 2009.

ALMEIDA, A. C. **O papel da política nacional de resíduos sólidos como política pública de inclusão social dos catadores**. 2019. 45f. Monografia (especialização em Gestão Pública), Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2019.

ALVARO, J. L.; GARRIDO, A. Ocupación y bienestar. In: GARRIDO, A. **Sociopsicología del trabajo**. Barcelona: Editorial UOC. 2006.

ALVES, K. A. N.; COSTA, A. K. A. N.; RAMOS, J. S. A.; SILVA, D. M.; RODRIGUES, F. M. Condições socioeconômicas, de saúde e hábitos de vida dos catadores de material reciclável. **Saúde e Pesquisa**. Bahia, 13(1): 75-82, 2020. ISSN 2176-9206.

ANDRADE A. M.; PEREZ, Y.; LOPEZ, C.; COLLAZOS, S. S.; ANDRADE, A. M.; RAMIREZ, G. O. **Intestinal obstruction in a 3-Year-Old Girl by *Ascaris lumbricoides* infestation: case report and review of the literature**. *Medicine (Baltimore)*. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8419. Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro, ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004. Resíduos Sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES E PRODUTORES E PRODUTORES RURAIS DA COMUNIDADE PEREMA – AMOPRUPE. Consulta Plus. Santarém, Pará. 2015. Disponível em: <https://consultas.plus/lista-de-empresas/para/santarem/22288404000165-associacao-de-moradores-e-produtores-rurais-da-comunidade-perema/>. Acesso em: 18 de out, 2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CATADORES E CATADORAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS – ANCAT. **Relatório anual de reciclagem da ANCAT 2017 - 2018**. São Paulo. 2018.

BALLESTEROS, V. L.; URREGO, Y. C.; BOTERO, S. B.; ARANGO, Y. L. Factores de riesgo biológicos en recicladores informales de la ciudad de Medellín, 2005. **Revista Facultad Nacional de Salud Pública**, v. 26, n. 2, p. 169-177. 2008.

BANHOS, E. F.; ROCHA, J. A. M.; PIMENTEL, M. L.; BATISTA, E. T. M.; SILVA, L. M. Prevalence and risk factors for intestinal parasite infections in schoolchildren, in the city of Santarém, Pará State, Brazil. **ABCS Health Sciences**, 42(3). 2017.

BAZO, M. L.; STURION, L.; PROBST, V. S. Characteristics of the worker involved with the waste recycle in the NGO RRV in Londrina-Paraná. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 4, p. 613-620, 2011. ISSN 0103-5150.

BELLOTO, M. V. T.; SANTOS JUNIOR, J. E. MACEDO, E. A. PONCE, A.; GALISTEU, K. J. CASTRO, E. Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol, São Paulo, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 2, n. 1, p. 37-44, 2011.

BENVINDO, A. Z. **A nomeação no processo de construção do catador como ator econômico e social**. 2010. 95 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceito básico de resíduos sólidos**. São Carlos: EESC/USP, 1999.

BICA, V. C.; DILLENBURG, A. F.; TASCA, T. Diagnóstico laboratorial da Giardiose Humana: comparação entre as técnicas de sedimentação espontânea em água e de centrífugo-flutuação em solução de sulfato de zinco. **Revista HCPA**, 31(1): 39-45. 2011.

BISPO, C. S. **Gerenciamento de resíduos sólidos recicláveis: estudo de caso das cooperativas do município de Natal/RN**. 2013. 244f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.

BLANCH, J. M. Condiciones de Trabajo. In BLANCH, J. M.; ESPUNY, M. J.; GALA, C.; MARTÍN, A. **Teoría de las relaciones laborales**. Fundamentos (pp. 42-44). Barcelona: Editorial UOC. 2013.

BORTOLI, M. A. Collectors of recyclable materials: the construction of new political subjects. **Revista Katálysis**, v. 12, n. 1, p. 105-114, 2009. ISSN 1414-4980.

BOSI, A. P. A organização capitalista do trabalho “informal”: o caso dos catadores de recicláveis. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 23, n. 67, p. 101-116, 2008. ISSN 0102-6909.

BRASIL. Lei 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. Presidência da República: Casa Civil, Brasília, DF, agosto. 2010. In: **Política Nacional de resíduos sólidos** (recurso eletrônico). 2. Ed. Brasília: Câmara dos deputados, Edições Câmara, 73 p. 2012.

BRAZ, R. F. S.; BISPO, C. S.; COLOMBO, C. R.; MEDEIROS, M. F. S.; SILVA, J. C. S.; TEIXEIRA, M. T. C.; SARTHOUR, S. A.; SOUZA, M. F. Estudo sobre os aspectos socioeconômicos dos catadores de resíduos recicláveis organizados em cooperativas na cidade de Natal-RN. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 31, n. 2, p. 147-159, 2014.

CARDOZO, M. Percepção de riscos ambientais de trabalhadores catadores de materiais recicláveis em um aterro controlado do município de Duque de Caxias, RJ. 2009. 107f. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009.

CARNEIRO, M.; ANTUNES C. M. F. Epidemiologia: introdução e conceitos. In: NEVES, D. P.; MELO, A. L.; GENARO, O.; LINARDI, P. M. Parasitologia humana. 10a Ed. São Paulo: **Editora Atheneu**; 2000. p. 10-20.

CARVALHO, V. F.; SILVA, M. D.; SILVA, L. M. S; BORGES, C. J.; SILVA, L. A.; ROBAZZI, M. L. C. C. Riscos ocupacionais e acidente de trabalho: percepções dos coletores de lixo. **Revista de Enfermagem**, v. 10, n.4, 1185-93, abr. 2016.

CARVALHO, I. F.; MACIEL, L. B.; GOMES, A. V. M. Direito à moradia: uma utopia para os catadores de resíduos sólidos na cidade de Fortaleza - Ceará. **Revista De Estudos Empíricos Em Direito**, 7(1), 28-49. 2020.

CASTILHOS JR, A. B.; ALVES, C. M.; RAMOS, N. F.; GRACIOLLI, O. D.; FORCELLINI, F.A. Catadores de Materiais Recicláveis: Análise das Condições de Trabalho e Infraestrutura Operacional no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**. 2013.

CAVALCANTE, S.; FRANCO, M. F. A. Profissão perigo: percepção de risco à saúde entre os catadores do Lixão do Jangurussu. **Revista Mal-Estar e Subjetividade**, v. 7, n. 1, p. 211-231, 2007.

CAVALCANTE, L. P. S. **Educação ambiental como instrumento para mitigar os riscos inerentes à profissão de catadores e catadoras de materiais recicláveis em Campina Grande-PB**. 2014. 122f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, 2014.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB. **Aterro Sanitário**. São Paulo, 1997.

CHERFEM, C. O. Relações de gênero e raça em uma cooperativa de resíduos sólidos: desafios de um setor. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

CHIEFFI, P. P.; AMATO NETO, V. Vermes, verminoses e a saúde pública. **Ciência e Cultura**; 55:41-3. 2003.

CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais. São Paulo. **Atheneu**, 2008.

CONFERÊNCIA DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CNUMAD. **Agenda 21**, 3ª. ed. Brasília-DF, Senado Federal, 2003.

CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO – CLT e normas correlatas. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 189p. 2017.

CORDEIRO R.; CLEMENTE, A. P. G.; DINIZ, S. C.; DIAS, A. Exposição ao ruído ocupacional como fator de risco para acidentes do trabalho. **Revista de Saúde Pública**; 39:461-6. 2005.

COSTA, C. M.; PATO, C. A constituição de catadores de material reciclável: A identidade estigmatizada pela exclusão e a construção da emancipação como forma de transcendência. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.



CRUZ, S. L. F.; GOMES, M. V. C. N.; BLANCO, C. J. C. Trabalho e resíduos: uma investigação sobre os catadores de lixo de um aterro controlado na Amazônia. **Revista gestão e sustentabilidade ambiental**. Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 351 - 367. 2017.

DANTAS, F. A.; LEONETI, A. B.; OLIVEIRA, S. V. V. B.; OLIVEIRA, M. M. B. Uma Análise da situação do saneamento no Brasil. **FACEF Pesquisa – Desenvolvimento e Gestão**, v.15, n. 3, 2013.

D'AQUINO, G. A. **Captação de recursos Federais para apoio às Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Santa Catarina, 102 p. 2011.

D'ÁGUILA, P. S.; ROQUE, O. C. da C.; MIRANDA, C. A. S.; FERREIRA, A. P. Avaliação da qualidade de água para abastecimento público do Município de Nova Iguaçu. **Caderno de Saúde Pública**, v. 16, n. 3, p. 791-798, 2000.

DE CARLI, G. A. **Colheita e preservação de amostra fecal**. In: DE CARLI, G. A. Parasitologia Clínica. 2ª edição. São Paulo: Atheneu; p. 3-27. 2007.

DOLDMAN, E.; GREEN, L. H. **Practical Handbook of Microbiology**. 2ª edition; London, 731-764. 2009.

FAUST, E. C.; D'ANTONI, J. S. L.; ODOM, V. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 18, n. 2, p. 169-183, 1938.

FELIPPE, A. G. **Perfil epidemiológico do complexo teníase-cisticercose no município de Divinésia – MG**. 2011. 38f. Dissertação de Mestrado. Viçosa, Minas Gerais, 2011.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Caderno de Saúde Pública**, v. 17, n. 3, p. 689-696, 2001.

FERREIRA, S.L. Os “catadores do lixo” na construção de uma nova cultura: a de separar o lixo e da consciência ambiental. Maringá (PR) n. 07. **Revista Urutágua-revista acadêmica multidisciplinar**. 2005.

FERREIRA, G. R.; ANDRADE, C. F. S. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 5, p. 402-405, set/out. 2005.

FERREIRA, P. F. M. **Diagnóstico dos impactos socioambientais urbanos em Itacaré (BA)**. Campinas, SP, 2011.

FERREIRA, V. S.; LIMA, A. G. D.; PESSOA, C. S.; PAZ, F. S. S.; JESUS, J. Estudo comparativo das enteroparasitoses ocorrentes em duas áreas de Barreiras, Bahia. **Natureza Online**, 11(2):90-95. 2013.

FERREIRA, M. B.; BORDIM, L.C.; MODEL, B. P.; KELM, B.T.; BRASIL, C. C. B. **Relação entre contaminação microbiológica e práticas empregadas na produção de hortaliças folhosas**. Anais do VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão- Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, 2015.

FERREIRA, R. G. P. S.; SILVA, T. C.; RAMALHO, W. M.; ARAÚJO, W. N.; CRUVIEL, V. R. N. Condições de saúde e estilo de vida dos catadores de resíduos sólidos de uma cooperativa da Ceilândia, no Distrito Federal: um olhar acerca dos determinantes sociais e ambientais de saúde. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

FRANCISCHETTO, G. P. P., PINHEIRO, P. T. A política nacional de resíduos sólidos como mecanismo de fortalecimento das associações de catadores de materiais recicláveis. **Derecho y Cambio Social**, 45(13). 2016.

FREI, F.; JUNCANSEN, C.; RIBEIRO-PAES, J. T. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 24(12):2919-2925. 2008.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **MANUAL DE SANEAMENTO – FUNASA. Orientações Técnicas**. Brasília: MS, 2004.

GALON, T.; MARZIALE, M. H. P. Condições de trabalho e saúde de catadores de materiais recicláveis na América Latina: uma revisão de escopo. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

GONÇALVES-DIAS S. L. F. **Catadores: uma perspectiva de sua inserção no campo da indústria da reciclagem** (Tese). São Paulo: Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. 2009.

GONÇALVES, C. V.; MALAFAIA, G. CASTRO, A. L. S.; VEIGA, B. G. A. A vida no lixo: um estudo de caso sobre os catadores de materiais recicláveis no município de Ipameri. **HOLOS**, Ano 29, v. 2. 2013.

GUTBERLET, J.; BAEDER, A. M. Informal recycling and occupational health in Santo André, Brazil. **International Journal of Environmental Health Research**, v. 18, n. 1, p. 1-15, 2008.

HAESBAERT, T. C.; LAMAS, R. H.; NOVAES-JÚNIOR, D. F.; SILVA, A. H.; EVANGELISTA, M. G. B. F. Avaliação do impacto de uma intervenção educativa na ocorrência de enteroparasitoses em escolares no município de Jundiaí, SP. **Perspectivas Médicas**. 20(2):10-15. 2009.

HERÉDIA, V. B. M.; SANTOS, S. R. One face of the informality: the waste market. **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, v. 11, n. 245, p. 47, 2007. ISSN 1138-9788.

HIAGA JÚNIOR, M. G. **Enteroparasitoses em catadores de materiais recicláveis em Campo Grande – MS**. 2016. 42f, Dissertação (Mestrado em Doenças Infecciosas e Parasitárias). Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016

HOEFEL, M.G.; CARNEIRO, F. F.; SANTOS, L. M. P.; GUBERT, M. B.; AMATE, E. M.; SANTOS, W. Acidente de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do distrito federal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 16 (3) p. 774-785, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico**, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/santarem/panoram>. Acesso em: 07/04/2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável: Brasil**. Brasília. IPEA. 2013.

JACOB, T. J. C.; FRASER, C.; WANG, L.; WALKER, V.; O’CONNOR, S. **Psychophysical evaluation of responses to pleasant and mal-odour stimulation in human subjects; adaptation, dose response and gender differences**. *International Journal of Psychophysiology*, v. 48, p. 67-80, 2003.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos na região metropolitana de São Paulo - avanços e desafios. **Revista São Paulo em Perspectiva**, v. 20, n. 2, p. 90-104, 2006.

KIRCHNER, R. M.; SAIDELLES, A. P. F.; STUMM, E. M. F. Percepções e perfil dos catadores de materiais recicláveis de uma cidade do RS. **Revista brasileira de gestão & desenvolvimento regional**, Taubaté, v. 5, n. 3, p. 221-232, set-dez/2009.

KUNWAR, R.; ACHARYA, L.; KARKI, S. Trends in prevalence of soil-transmitted helminth and major intestinal protozoan infections among school-aged children in Nepal. **Tropical Medicine & International Health**. 21(6):703- 19. 2016.

KUPCHELLA, C. D.; HYLAND, M. C. **Environmental Science - Living within the system of nature**. London: Prentice-Hall International. 1993.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. 2. ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LIMA-E-SILVA, P. P. GUERRA, A. J. T.; MOUSINHO, P.; BUENO, C.; ALMEIDA, F.G.; MALHEIROS, T.; SOUZA JR. B. **O Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais**. Thex Editora, 247 p. 2002.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: Tratamento e biorremediação**. 3ª Ed. São Paulo: Hemus Editora Ltda., 2004.

LIMA, R. S.; MELO, M. F. M. **Os custos com alimentação no orçamento doméstico de famílias de camadas sociais distintas**. 2007. Disponível em: [http://www.xxcbcd.ufc.br/arqs/gt5/gt5\\_19.pdf](http://www.xxcbcd.ufc.br/arqs/gt5/gt5_19.pdf). Acesso em: 21 out. 2020.

LIRA, J. B. de M. **Gestão de Resíduos Sólidos**. IFPE: D-EaD, 83p. 2009.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.

MACIEL, R. H.; MATOS, T. G. R.; BORSOI, I. C. F.; MENDES, A. B. C.; SIEBRA, P. T.; MOTA, C. A. Precariedade do trabalho e da vida de catadores de recicláveis em Fortaleza, CE. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 63, n. especial, p. 1-104, 2011.

MARTINS, A. L. P.; COELHO, M. B. M.; SILVA, W. S. Percepção da população sobre a importância do tratamento doméstico da água consumida em dois bairros do município de Codó (Maranhão, Brasil). **ACTA TECNOLÓGICA** v.10, nº 2, 2017.

MATTOS, A. J. **Análise da radiação solar no município de Inácio Martins - PR: limite de exposição para trabalhadores a céu aberto sem proteção**. 2013. 28 f. Trabalho de

Conclusão de Curso de Especialização (Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2013.

MEDEIROS, L. F. R.; MACEDO, K. B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Revista psicologia & sociedade**, n. 18, v. 2, 2006.

MELO FILHO, B. **O valor econômico e social do lixo de Brasília**. Curitiba: UFPR, 78 p. 2005.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2017**. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2017. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 27/10/2020.

MOREIRA, F. R. C.; MORAIS, N. R. L.; OLIVEIRA, F. L. M.; SOUZA, J. C.; LIMA, M. S.; COSTA, F. P.; MOREIRA, P. V. S. Q.; GÓIS, J. K. Avaliação do conhecimento de algumas zoonoses em alunos de escolas públicas nos municípios de Apodi, Felipe Guerra e Severiano Melo (RN) - Brasil. **Holos**, 2(29):66-78. 2013.

MUCHINSKY, P. M. **Psicologia aplicada al trabajo: Una introducción a la psicología industrial y organizacional** (O. Maiz & M.L. Lupardo, Trans.). Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer. 1994.

NEIVA, V. D.; RIBEIRO, M. N. S.; NASCIMENTO, F. R.; CARTÁGENES, M. D. S. S.; COUTINHO-MORAES, D. F.; AMARAL, F. M. Plant species used in giardiasis treatment: ethnopharmacology and in vitro evaluation of anti-Giardia activity. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 24(2):215-224.2014.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 494 p. 11ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M. **Parasitologia humana**. São Paulo: Atheneu, 518p. 2011.

NEVES, L. M.; QUADROS, S. O.; LUTINSKI, J. A.; BUSATO, M. A.; FERRAZ, L. Catadores de materiais recicláveis: perfil social e riscos à saúde associados ao trabalho. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n.24. 162 – 174, jun. 2017.

NORBERG, A.N.; MACHARETTI, H.; MARTINS, J. S. A.; OLIVEIRA, J. T. M.; SANTA, H. A. A.; MALISKA, C. Protozoários e helmintos em interação com idosos albergados em lares geriátricos no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Uniabeu**; 7(16):103-12. 2014.

NUNES, A. L. B. P.; CUNHA, A. M. O.; MARÇAL JÚNIOR, O. Coletores de lixo e enteroparasitoses: o papel das representações sociais em suas atitudes preventivas. **Ciência e Educação**, 12(1):25-38. 2006.

NUNES, J. H.; SANTOS, N. J. V. A desigualdade no “topo”: empregadores negros e brancos no mercado de trabalho brasileiro. **Civitas - Revista de Ciências Sociais**, [s.l.], v. 16, n. 2, p.87-195, 15 set. 2016.

OLIVEIRA, E. S. **Impactos socioambientais e econômicos do turismo e suas repercussões no desenvolvimento local: o caso de Itacaré – Bahia**. Dissertação (mestrado) Ilhéus, BA: UESC, 2008.

OLIVEIRA, J. A.; FERNANDES, S. C. S.; ALMEIDA, S. S. M. Análise das representações sociais de catadores de lixo de Sergipe acerca de sua realidade social. **Revista Psico**, Porto Alegre, v. 43, n. 1, p. 55-68. 2012.

OLIVEIRA, G; SILVA, E. **Biodigestor: uma proposta de aproveitamento do lixo orgânico no município de Santarém**. 2014. Disponível em: [http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo\\_biodigestor.pdf](http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_biodigestor.pdf). Acesso: 22 nov. 2019.

OLIVEIRA, B. H. S.; LEITE, E. S.; SÁ, F. C.; RIOS, E. M. L. M, OLIVEIRA, C. G. Perfil socioeconômico dos coletores de materiais recicláveis de Senhor Do Bonfim (BA). **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 2, n. 6, p. 1864-1878. 2019. ISSN 2595-573X.

PEIL, G. H. S., KUSS, A. V., & GONÇALVES, M. C. F. Avaliação da qualidade bacteriológica da água utilizada para abastecimento público no município de Pelotas, RS Brasil. **Revista Ciência e Natura**, 37(1), 79-84. 2015.

PEREIRA, T. C. G. Política Nacional de Resíduos Sólidos: Nova regulamentação para um velho problema. **Direito e Justiça**. v.11. n.17, 2011.

PEREIRA, V. R. D.; HERNANDES, J. C.; CORRÊA, E. K.; CORRÊA, L. B. Aspectos socioambientais e parasitológicos de catadores(as) de uma cooperativa de triagem de resíduos. **Hygeia** 12 (22): 123 – 133. 2016.

PERELMAN, M. D. Memories of la quema. Memórias de la quema: o cirujeo em Buenos Aires trinta anos depois. **Revista MANA**, v. 16, n. 2, p. 375-399. ISSN 0104-9313. 2010.

PHILIPPI JR, A.; AGUIAR, A. O. Resíduos sólidos: características e gerenciamento. In: PHILIPPI JR, A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2005. (272/273 p.)

PORTO, M. F. S.; JUNCA, D. C. M.; GONÇALVES, R. S. FILHOTE, M. I. F. Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 20, n. 6. ISSN 0102-311X. 2004.

QUEIROGA. E. C. **Adequabilidade da utilização do Índice de Condição da Gestão de Resíduos – ICGR para municípios do Estado da Paraíba**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana e Ambiental, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS - RAIS: **Ano-base 2019** – Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 20 p. 2020.

RAMOS, R. C. P.; GONÇALVES, A. O.; GONÇALVES R. S. G. Universalidade e a acessibilidade ao SUS: o olhar sobre os jovens catadores de lixo em situação de rua de Brasília (DF). **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 93, p. 163-172, abr/jun. 2012.

RASO, C. N. S. **Enteroparasitoses em pacientes do hospital universitário Antônio Pedro: diagnóstico, importância clínica e percepção dos médicos e estudantes de medicina sobre o exame parasitológico de fezes**. 2017. 156f. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Microbiologia e Parasitologia Aplicadas. Universidade Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro. 2017.

RAUBER, M. E. Apontamentos sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal 12.305, de 02/08/2010. **Revista Eletrônica Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. v.4. n. 4. 2011.

ROSSI, G. A. M.; HOPPE, E. G.; MARTINS, A. M. C. V.; PRATA, L. F. Zoonose parasitária de origem alimentar: uma revisão da situação no Brasil. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v.81, n.3, p. 290-298. 2014.

ROSSIT, A. R.; ALMEIDA, M. T.; NOGUEIRA, C. A.; OLIVEIRA, J. G.; BARBOSA, D. M.; MOSCARDINI, A. C. Bacterial, yeast, parasitic, and viral enteropathogens in HIVinfected children from São Paulo State, Southeastern Brazil. **Diagnostic Microbiology and Infectious Diseases**; 57(1):59-66. 2007.

ROZMAN, M. A.; AZEVEDO, C. H.; JESUS, R. R. C.; FILHO, R. M.; JUNIOR, V. P. Anemia in recyclable waste pickers using human driven pushcarts in the city of Santos, southeastern Brazil. **Revista brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 2, p. 326. 2010.

RYAN, U.; CACCI, S. M. Zoonotic potential of Giardia. **International Journal of Parasitology**; 43: 943–56. 2013.

SALDIVA, S. R. M.; CARVALHO, H. B.; CASTILHO, V. P.; STRUCHINER, C. J.; MASSAD E. Malnutrition and susceptibility to enteroparasites: reinfection rates after mass chemotherapy. **Paediatr Perinat Epidemiol**;16 (2):166-71. 2002.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SANT'ANNA, L. M. L.; OLIVEIRA, F. J.; MELO, C. M. Estudo comparativo de técnicas parasitológicas baseada no princípio de sedimentação espontânea (Hoffman) e parasitokit®. **ScireSalutis**. v.3 - n.1. 2013.

SANTARÉM. Lei nº 20.534, de 17 de dezembro de 2018. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Santarém. Diário Oficial do Município de Santarém. Santarém, PA, 17 dez. 2018.

SANTOS, G. O. Interfaces do lixo com o trabalho, a saúde e o ambiente – artigo de revisão. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 2, 10p, 2009.

SANTOS, N.; COSTA, F.; REIS, R. B.; RIBEIRO, G. S.; FELZEMBURGH, R. D. M.; SANTANA, C. BATISTA, A. C.; REIS, M. G.; KO, A. I. **Infestação por roedores no ambiente urbano: o papel das deficiências ambientais na transmissão da leptospirose**. In: III CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ECOLOGIA, 2009, São Lourenço – MG. Anais... São Lourenço – MG, 2009

SANTOS, G. O.; SILVA, L. F. F. Dignity is there at work with garbage? Considerations on view of worker. **Revista Mal-Estar e Subjetividade**, v. 9, n. 2, p. 689-716, 2009.

SANTOS, S. A.; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 3. p. 899-905, 2010.

SANTOS, G. O.; SILVA, L. F. F. Os significados do lixo para garis e catadores de Fortaleza (CE, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 8, p. 3413-3419. ISSN 1413-8123. 2011.



SANTOS, J. G. A logística reversa como ferramenta para a sustentabilidade: um estudo sobre a importância das cooperativas de reciclagem na gestão dos resíduos sólidos urbanos. **REUNA**, Belo Horizonte --MG, Brasil, v.17, n.2, p. 81-96. ISSN 2179-8834. Abr. - Jun. 2012.

SANTOS, B. D. **Alternativas mitigadoras de riscos ocupacionais no exercício profissional de catadores de materiais recicláveis vinculados à ARENSA, Campina Grande-PB**. 2016. 127f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental) – Universidade Estadual da Paraíba, 2016.

SANTOS, C.; BISOGNIN, R. P.; SOUZA, E. L.; GUERRA, D.VASCOCELOS, M. C. Perfil socioeconômico de catadores de materiais recicláveis do município de Três Passos-RS. **Revista Extensão em Foco**, nº 15, Jan/ Jul, p.56 – 70. 2018.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - CENTRO MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS. SEMMA-CIAM. Santarém. Prefeitura Municipal de Santarém. Informações Municipais De Santarém. Santarém: SEMMA\_CIAM, 2013.

SENA, T. **Levantamento dos Resíduos Sólidos Gerados em uma Empresa de Refino de Petróleo**. 2013. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Graduação em Engenharia Ambiental Sanitária. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 2013.

SCHMITT, J. M. P.; ESTEVES; A. B. S. **As condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis do lixão na capital do Brasil**. 2009. Disponível em: <http://www.cobrape.com.br/home/biblioteca/mapas/catadores.pdf>. Acesso em: 29 de out. 2020.

SEVERI, F. C. Os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Direito e Práxis**. v. 5, n. 8, pp. 152--171. 2014.

SILVA JR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 3ª ed. Livraria Varela. São Paulo. 1995.

SILVA, M. O. S. O Bolsa Família: problematizando questões centrais na política de transferência de renda no Brasil. **Ciências & Saúde Coletiva**, 12(6): 1429-39. 2007.

SILVA, L. P.; SILVA, R. M. G. Ocorrência de enteroparasitos em centros de educação infantil no município de Patos de Minas, MG, Brasil. **Bioscience Journal** ;26(1):147-151. 2010.

SILVA, S. A. F.; BELMINO, G. A.; ALMEIDA, M. M.; ARAGAO, M. H. S.; SILVA, T. S.; SOUZA, N. C. Caracterização De Impactos Ambientais Causados por um Vazadouro na

Cidade De Mogeiro - PB. In: I Encontro Nacional De Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB, 2012. CAMPINA GRANDE – PB. **Anais do 1º Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB**, 2012.

SILVA, J. A. R. O. A flexibilização da jornada de trabalho e seus reflexos na saúde do trabalhador. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho** da 15ª Região, n. 42, 2013.

SILVA, S. P.; GOES, F.; ALVAREZ, A. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável: Brasil**. Brasília: IPEA, 2013.

SILVA, P. L. C.; NAZARI, M. T. HERNANDES, J. C.; CORRÊA, L. B.; CORRÊA, E. K. Dificuldades enfrentadas no cotidiano de trabalho em cooperativas de triagem de material reciclável. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 355-369, 2018.

SILVA, A. F.; MARTILDES, J. A.; MARQUES JUNIOR, F. A. F.; BEZERRA, D. E.; FLORENCIO, P. R. C.; BARRETO, C. A. A.; PAIVA, W.; SANTOS, L. L. A problemática dos resíduos sólidos urbanos sob a percepção de um grupo de moradores do município de Queimadas-PB. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 48270-48277. 2020. ISSN 2525-8761.

SIQUEIRA, M. M. **Relações de trabalho em hospitais de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: Faculdade de Ciências Econômicas, 1991.

SISINNO, C. L. S. **Destino dos resíduos sólidos urbanos e industriais no estado do Rio de Janeiro: avaliação da toxicidade dos resíduos e suas implicações para o meio ambiente e para a saúde humana**. Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2002.

SOARES, A. P. **Perfil socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis do lixão de São José da Varginha / Minas Gerais – e principais mecanismos para implementar políticas públicas de inclusão social**. V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Belo Horizonte/MG – 24 a 27/11/2014. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/III-079.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

SOARES, A. L., NEVES, E. A. DE O., & SOUZA, I. F. A. C. DE. A importância da educação sanitária no controle e prevenção ao *Ascaris lumbricoides* na infância. **Caderno De Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - Pernambuco**, 3(3), 22. 2018.

SOUSA, B. M. Gestão de resíduos da construção civil em Santarém - Pará, Brasil: realidades e desafios. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, Florianópolis**, v. 9, n. 1, p. 635-649, jan/mar. 2020.

SOUZA, M. A.; SILVA, M. M. P.; BARBOSA, M. F. N. Os catadores de materiais recicláveis e sua luta pela inclusão e reconhecimento social no período de 1980 a 2013. **Revista Monografias Ambientais REMOA- Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas-UFSM**, Santa Maria, v.13, n.5, p.3998-4010, dez. 2014.

SOUZA, M. DE F. DE; DA SILVA, R. O.; ARIMATEIA, D. S.; DA SILVA, R. M.; CALHEIROS, M. E. A. Indicadores de saúde de catadores de materiais recicláveis: elementos para reflexões sobre a temática dos resíduos sólidos. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 15-32, 10 ago. 2017.

SOUZA, L. P. S.; SILVA, J. J.; SILVA, C. S. O.; PINTO, I. S. Prevalência e fatores associados à hipertensão em trabalhadores do transporte coletivo urbano no Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**;15(1):80-7. 2017.

STERCHILE, S. P. W.; BATISTA, A. O espaço da cooperativa “amigos do meio ambiente”: cooperativa de trabalho ou cooperfrade? **Serviço Social & Sociedade**, n. 106, p. 314-334, 2011. ISSN 0101-6628. 2011.

TAVARES, P. T.; ATHAYDE JÚNIOR, G. B. Disposição final dos resíduos sólidos em 90 municípios paraibanos – análise da condição atual frente às exigências da política nacional de resíduos sólidos. **GESTA**, v. 2, n. 1. 2014.

TEODÓSIO, A. S. S.; DIAS, S. L. F. G.; MENDONÇA, P. M. E.; SANTOS, M. C. L. Waste pickers movement and right to the city: the impacts in the homeless lives in Brazil. **CESContexto - Debates**, 2, p. 443-475. 2013.

TEODÓSIO, A. S. S.; DIAS, S. L. F. G.; SANTOS, M. C. L. D. Procrastinação da política nacional de resíduos sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana. **Ciência e Cultura**, 68(4), 30-33. 2016.

VACARI D. A. **Condições de trabalho de catadores de materiais recicláveis na região do Guarituba**. In: XVII Congresso brasileiro de Ciência do Esporte e IV Congresso Internacional de Ciência do Esporte; 2011; Porto Alegre. Rio Grande do Sul. 2011.

VELLOSO, M. P. Os catadores de lixo e o processo de emancipação social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 49-61, 2005.

VISSER, S. GIATTI, L. L.; CARVALHO, R. A. C.; GUERREIRO, J. C. H. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, 16(8):3481-3492, 2011.

YANG, C.; CHANG, W. T.; CHUANG, H. Y. Adverse health effects among household waste collectors in Taiwan. **Environmental Research Section**, v. 85, n. 3, p. 195-199, 2001.

ZANATTA, L. BELLO, A. P. D.; CARRARO, D. R.; KORB, A. Resíduos de medicamentos e perfurocortantes em lixo comum e os riscos à saúde dos catadores de materiais recicláveis. In: SILVA NETO, B. R. **Prevenção e promoção de saúde**. Ponta Grossa, PR: Atena Editora. 2019.

ZANELLI, J. C.; BASTOS, A. V. B.; RODRIGUES, A. C. A. Campo profissional do psicólogo em organizações e no trabalho. In: ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil** (pp. 549-582). Porto Alegre: Artmed. 2014.

ZANTA, V. M., FERREIRA, C. F. A. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos. In: CASTILHOS JÚNIOR, A. B. (Coord.). **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Rio de Janeiro: ABES, Projeto PROSAB, 2003.

**APÊNDICE I: Roteiro de questões – catadores.**

Pesquisador: \_\_\_\_\_ Código do roteiro: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019.

M= Mulher; H= Homem; Coop 1= Cooperativa 1; Coop 2= Cooperativa 2 (ex: Mulher 1 da Cooperativa 1 = **M1Coop1**).

**DADOS GERAIS E SOCIOECONÔMICOS**

<b>1. Sexo</b>	<input type="checkbox"/> Masculino		<input type="checkbox"/> Feminino			
<b>2. Idade</b>	<input type="checkbox"/> 18 - 24 anos	<input type="checkbox"/> 25 - 34 anos		<input type="checkbox"/> 35 - 44 anos		
	<input type="checkbox"/> 45 - 54 anos	<input type="checkbox"/> 55 - 64 anos		<input type="checkbox"/> 65 anos ou mais		
<b>3. Estado Civil</b>	<input type="checkbox"/> Solteiro(a)		<input type="checkbox"/> Casado(a)		<input type="checkbox"/> Viúvo (a)	
	<input type="checkbox"/> Separado(a) / divorciado(a)				<input type="checkbox"/> União estável	
<b>4. Quantas pessoas moram com você?</b>	<input type="checkbox"/> Mora sozinho		<input type="checkbox"/> 1 à 3	<input type="checkbox"/> 4 à 6	<input type="checkbox"/> 7 à 9	<input type="checkbox"/> 10 ou mais
<b>5. Cor/etnia</b>	<input type="checkbox"/> Branco(a)	<input type="checkbox"/> Amarelo(a)		<input type="checkbox"/> Pardo(a)	<input type="checkbox"/> Preto	<input type="checkbox"/> Indígena
<b>6. Escolaridade</b>	<input type="checkbox"/> Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário)					
	<input type="checkbox"/> Da 5ª à 9ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio)					
	<input type="checkbox"/> Ensino Médio (antigo 2º grau)					
	<input type="checkbox"/> Ensino Superior					
	<input type="checkbox"/> Especialização					
	<input type="checkbox"/> Pós-Graduação Stricto sensu (mestrado ou doutorado)					
<input type="checkbox"/> Não estudou						
<b>7. Situação de moradia</b>	<input type="checkbox"/> Própria		<input type="checkbox"/> Alugada		<input type="checkbox"/> Cedida	<input type="checkbox"/> Financiada
<b>8. Renda familiar aproximada</b>	<input type="checkbox"/> < 1 SM	<input type="checkbox"/> 1 à 3 SM	<input type="checkbox"/> 3 à 4 SM		<input type="checkbox"/> > 4 SM	Não sabe/não quis responder
<b>9. Recebimento de auxílio governamental</b>	<input type="checkbox"/> Não recebe		<input type="checkbox"/> Auxílio maternidade		<input type="checkbox"/> Auxílio doença	
	<input type="checkbox"/> Bolsa família		<input type="checkbox"/> Aposentadoria por invalidez		<input type="checkbox"/> Auxílio reclusão	
	<input type="checkbox"/> Aposentadoria por idade/tempo			<input type="checkbox"/> Outro		

**CONDIÇÕES ATUAIS DE VIDA E TRABALHO**

**10.** Com que idade você começou a trabalhar?

Antes dos 14 anos  Entre 14 e 17 anos  18 anos ou mais

**11.** Já trabalhou em outra profissão?

Não  Sim. Qual(is)? \_\_\_\_\_

**12.** Há quanto tempo você trabalha como catador de material reciclável? \_\_\_\_\_

**13.** Quantas horas diárias você trabalha? \_\_\_\_\_

**14.** Quantos dias na semana você trabalha? \_\_\_\_\_

Apenas 1 dia  De 2 a 3 dias  de 4 a 6 dias  Todos os dias

15. Quantas pessoas da sua família trabalham como catadores?  
( ) 1 a 3 ( ) 4 a 6 ( ) 7 a 9 ( ) 10 ou mais
16. Você tem alguma outra fonte de renda?  
( ) Não ( ) Sim. Qual? \_\_\_\_\_
17. Quantas pessoas na sua residência trabalham para formar a renda familiar?  
( ) 1 a 3 ( ) 4 a 6 ( ) 7 a 9 ( ) 10 ou mais
18. Quantos cômodos possui a casa que reside? (Não considere o banheiro)  
( ) Apenas 1 ( ) De 2 a 3 ( ) De 4 a 6 ( ) Mais de 6
19. Sua casa é construída de qual material?  
( ) Tijolo/alvenaria ( ) Madeira ( ) Aproveitamento de material ( ) Lona ( ) Outro  
\_\_\_\_\_
20. Você possui banheiro dentro de casa? ( ) Não ( ) Sim, como é? \_\_\_\_\_
21. Quais os eletrodomésticos que você tem em casa?  
( ) Fogão a gás ( ) Geladeira ( ) Televisão ( ) Ventilador ( ) Máquina de lavar ( )  
Liquidificador ( ) Microondas ( ) Central de ar / ar condicionado ( ) Ferro de passar ( )  
Outros \_\_\_\_\_
22. A rua onde você mora possui rede de água?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe
23. A rua que você mora possui rede de esgoto?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe
24. Você realiza algum tratamento na água antes de usá-la?  
( ) Não ( ) Ferve a água ( ) Possui filtro ( ) Possui purificador ( ) Adiciona hipoclorito de  
sódio ( ) Outro \_\_\_\_\_
25. Você lava as mãos antes de comer?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
26. Você lava as mãos após ir ao banheiro?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
27. Você costuma comer frutas e verduras?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
28. Você costuma lavar as frutas e verduras antes de comer?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
29. Você costuma comer carne crua ou malpassada?  
( ) Sim, no dia a dia ( ) Sim, apenas em churrasco ou provando a carne enquanto ela cozinha  
( ) Não
30. Você realiza refeições no local de trabalho?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre

31. Os utensílios de refeição como prato, copo, colher, etc. que você utiliza em casa são usados no trabalho também? ( ) Sim ( ) Não
32. Você costuma andar descalço?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
33. Possui algum animal de estimação?  
( ) Não possui ( ) Cachorro ( ) Gato ( ) Coelho ( ) Galinha ( ) Outros  
\_\_\_\_\_
34. Na sua casa costuma entrar ratos?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
35. No trabalho, a sua postura mais frequente é:  
( ) Sentado ( ) Em pé ( ) Agachado ( ) Alternado
36. Qual o grau de esforço físico no seu trabalho como catador?  
( ) Muito fraco ( ) Fraco ( ) Moderado ( ) Forte ( ) Muito Forte
37. Este esforço provoca em você algum efeito?  
( ) Não ( ) Cansaço ( ) Tremores ( ) Dores musculares ( ) Perda de fôlego/falta de ar  
( ) Outros \_\_\_\_\_
38. Seu local de trabalho é ruidoso?  
( ) Não ( ) Sim, ruído baixo ( ) Sim, ruído médio ( ) Sim, ruído alto
39. Você trabalha exposto ao sol?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
40. Como você considera a temperatura do seu ambiente de trabalho?  
( ) Péssima ( ) Ruim ( ) Regular ( ) Boa ( ) Ótima
41. O cheiro do lixo incomoda você em qual intensidade?  
( ) Não incomoda ( ) Incomoda pouco ( ) Incomoda muito
42. Com quais materiais você tem mais contato no seu trabalho?  
( ) Papel ( ) Papelão ( ) Plástico ( ) Vidro ( ) Alumínio ( ) Material hospitalar ( ) Isopor ( ) Outros \_\_\_\_\_
43. Você encontra materiais cortantes ou perfurantes como agulhas, pregos, cacos de vidro, faca, etc., no resíduo que separa?  
( ) Sim ( ) Não
44. Já teve algum acidente em seu local de trabalho?  
( ) Não ( ) Sim. Qual (is)?  
\_\_\_\_\_
45. Esses acidentes acontecem com que frequência?  
( ) Não acontecem ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre

46. Quais são as causas dos acidentes ocorridos no seu local trabalho?

\_\_\_\_\_

47. Você possui equipamentos de proteção individual?

Não  Luvas  Botas  Máscara  Capacete  Avental  Outros

\_\_\_\_\_

48. Você utiliza esses equipamentos de proteção individual?

Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Sempre

49. Já sofreu algum preconceito em razão da sua profissão?

Sim  Não

50. Qual o principal problema enfrentado por você nessa profissão?

Desrespeito/discriminação  Falta de segurança  Doenças  Baixo retorno financeiro  
 Outros

\_\_\_\_\_

51. O que você acha que traria melhorias para o seu trabalho realizado na cooperativa?

\_\_\_\_\_

52. Qual o seu grau de satisfação com o trabalho?

Insatisfeito  Pouco satisfeito  Satisfeito  Muito satisfeito

53. Já participou de algum curso realizado pela prefeitura de boas práticas no trabalho?

Sim  Não

54. Já participou de algum treinamento técnico sobre o uso de EPIs?

Sim  Não

### CONDIÇÕES ATUAIS E INFORMAÇÕES DE SAÚDE

55. O seu trabalho pode provocar alguma doença em você?

Não  Sim. Qual(is)?

\_\_\_\_\_

56. Você tem algum serviço que cuida da saúde?

Nenhum  SUS  Plano de Saúde  Convênio com funerária  Outros

\_\_\_\_\_

57. Você costuma fazer exames de rotina?

Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Sempre

58. Possui alguma doença diagnosticada por médico?

Não  Sim. Qual (is)?

\_\_\_\_\_



**59.** Realiza algum tratamento médico?

Não  Sim. Qual (is)?

---

**60.** Você faz uso de medicamentos com receita médica?

Não  Sim. Qual(is)?

---

**61.** E sem receita médica?

Não  Sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

**62.** Você sente algum tipo de problema de saúde?

Não  Enjoo  Dor de cabeça  Dor no estômago  Dor na costa  Dor nas pernas  
 Outros \_\_\_\_\_

**63.** Você costuma apresentar diarreia?

Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Sempre

**64.** Você sente enjojo?

Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Sempre

**65.** Você tomou vermífugo nos últimos seis meses?

Não  Sim.

**66.** Fez exames de fezes nos últimos 12 meses?

Não  Sim.

**67.** Você sabe o que são parasitoses intestinais?

Sim  Não

**68.** Sabe dizer como é possível se contaminar com algum tipo de parasito?

Não  Sim. Como? \_\_\_\_\_

**69.** Sabe como evitar parasitoses intestinais?

Não  Sim. Como? \_\_\_\_\_

**70.** Acredita que os materiais coletados no seu trabalho podem estar contaminados com algum tipo de parasito/verme?

Sim  Não

**APÊNDICE II: Roteiro de questões – não catador.**

Pesquisador: \_\_\_\_\_ Código do roteiro: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019.

M= Mulher; H= Homem; NC= não catador (ex: Mulher 1, não catadora = M1NC).

**DADOS GERAIS E SOCIOECONÔMICOS**

<b>1. Sexo</b>	<input type="checkbox"/> Masculino		<input type="checkbox"/> Feminino			
<b>2. Idade</b>	<input type="checkbox"/> 18 - 24 anos		<input type="checkbox"/> 25 - 34 anos		<input type="checkbox"/> 35 - 44 anos	
	<input type="checkbox"/> 45 - 54 anos		<input type="checkbox"/> 55 - 64 anos		<input type="checkbox"/> Mais de 65 anos	
<b>3. Estado Civil</b>	<input type="checkbox"/> Solteiro(a)		<input type="checkbox"/> Casado(a)		<input type="checkbox"/> Viúvo (a)	
	<input type="checkbox"/> Separado(a) / divorciado(a)				<input type="checkbox"/> União estável	
<b>4. Quantas pessoas moram com você?</b>	<input type="checkbox"/> Mora sozinho		<input type="checkbox"/> 1 à 3	<input type="checkbox"/> 4 à 6	<input type="checkbox"/> 7 à 9	<input type="checkbox"/> 10 ou mais
<b>5. Cor/etnia</b>	<input type="checkbox"/> Branco(a)	<input type="checkbox"/> Amarelo(a)	<input type="checkbox"/> Pardo(a)	<input type="checkbox"/> Preto	<input type="checkbox"/> Indígena	
<b>6. Escolaridade</b>	<input type="checkbox"/> Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário)					
	<input type="checkbox"/> Da 5ª à 9ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio)					
	<input type="checkbox"/> Ensino Médio (antigo 2º grau)					
	<input type="checkbox"/> Ensino Superior					
	<input type="checkbox"/> Especialização					
	<input type="checkbox"/> Pós-Graduação Stricto sensu (mestrado ou doutorado)					
<input type="checkbox"/> Não estudou						
<b>7. Situação de moradia</b>	<input type="checkbox"/> Própria		<input type="checkbox"/> Alugada	<input type="checkbox"/> Cedida	<input type="checkbox"/> Financiada	
<b>8. Renda familiar aproximada</b>	<input type="checkbox"/> < 1 SM	<input type="checkbox"/> 1 à 3 SM	<input type="checkbox"/> 3 à 4 SM	<input type="checkbox"/> > 4 SM	Não sabe/não quis responder	
<b>9. Recebimento de auxílio governamental</b>	<input type="checkbox"/> Não recebe		<input type="checkbox"/> Auxílio maternidade		<input type="checkbox"/> Auxílio doença	
	<input type="checkbox"/> Bolsa família		<input type="checkbox"/> Aposentadoria por invalidez		<input type="checkbox"/> Auxílio reclusão	
	<input type="checkbox"/> Aposentadoria por idade/tempo			<input type="checkbox"/> Outro		

**CONDIÇÕES ATUAIS DE VIDA E TRABALHO**

**10.** Com que idade você começou a trabalhar?

Antes dos 14 anos  Entre 14 e 17 anos  18 anos ou mais

**11.** Você trabalha atualmente?

Não  Sim. Qual profissão? \_\_\_\_\_

**12.** Quantas horas diárias você trabalha? \_\_\_\_\_

**13.** Quantos dias na semana você trabalha? \_\_\_\_\_

**14.** Você tem alguma outra fonte de renda?

Não  Sim. Qual? \_\_\_\_\_

15. Quantas pessoas na sua residência trabalham para formar a renda familiar?  
( ) 1 a 3 ( ) 4 a 6 ( ) 7 a 9 ( ) 10 ou mais
16. Quantos cômodos possui a casa que reside? (Não considere o banheiro)  
( ) Apenas 1 ( ) De 2 a 3 ( ) De 4 a 6 ( ) Mais de 6
17. Sua casa é construída de qual material?  
( ) Tijolo/alvenaria ( ) Madeira ( ) Aproveitamento de material ( ) Lona ( ) Outro  
\_\_\_\_\_
18. Você possui banheiro dentro de casa? ( ) Não ( ) Sim, como é? \_\_\_\_\_
19. Quais os eletrodomésticos que tem em sua casa?  
( ) Fogão a gás ( ) Geladeira ( ) Televisão ( ) Ventilador ( ) Máquina de lavar ( )  
Liquidificador ( ) Microondas ( ) Central de ar / ar condicionado ( ) Ferro de passar ( )  
Outros \_\_\_\_\_
20. A rua onde você mora possui rede de água?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe
21. A rua onde você mora possui rede de esgoto?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe
22. Você realiza algum tratamento da água antes de usá-la?  
( ) Não ( ) Ferve a água ( ) Possui filtro ( ) Possui purificador ( ) Adiciono hipoclorito de  
sódio ( ) Outro \_\_\_\_\_
23. Você tem contato direto com lixo no seu trabalho?  
( ) Sim ( ) Não
24. Você lava as mãos antes de comer?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
25. Você lava as mãos após ir ao banheiro?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
26. Você costuma comer frutas e verduras?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
27. Você costuma lavar bem as frutas e verduras antes de comer?  
( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
28. Você costuma comer carne crua ou malpassada?  
( ) Sim, no dia a dia ( ) Sim, apenas em churrasco ou provando a carne enquanto ela cozinha  
( ) Não
29. Você realiza refeições no local de trabalho?

- ( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
- 30.** Os utensílios de refeição como prato, copo, colher, etc. que você utiliza em casa são usados no trabalho também? ( ) Sim ( ) Não
- 31.** Você costuma andar descalço?
- ( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
- 32.** Possui algum animal de estimação?
- ( ) Cachorro ( ) Gato ( ) Coelho ( ) Galinha ( ) Outros \_\_\_\_\_
- 33.** Na sua casa costuma entrar ratos?
- ( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
- 34.** Qual a sua postura mais frequente no trabalho?
- ( ) Sentado ( ) Em pé ( ) Agachado ( ) Alternado
- 35.** Qual o grau de esforço físico no seu trabalho?
- ( ) Muito fraco ( ) Fraco ( ) Moderado ( ) Forte ( ) Muito Forte
- 36.** Este esforço provoca em você algum efeito?
- ( ) Não ( ) Cansaço ( ) Tremores ( ) Dores musculares ( ) Perda de fôlego/falta de ar  
( ) Outros \_\_\_\_\_
- 37.** Seu local de trabalho é ruidoso?
- ( ) Não ( ) Sim, ruído baixo ( ) Sim, ruído médio ( ) Sim, ruído alto
- 38.** Você trabalha exposto ao sol?
- ( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
- 39.** A temperatura do seu ambiente de trabalho é:
- ( ) Péssima ( ) Ruim ( ) Regular ( ) Boa ( ) Ótima
- 40.** Já teve algum acidente em seu local de trabalho?
- ( ) Não ( ) Sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_
- 41.** Esses acidentes acontecem com que frequência?
- ( ) Não acontecem ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
- 42.** Quais são as causas dos acidentes ocorridos no seu trabalho?
- \_\_\_\_\_
- 43.** Você possui equipamentos de proteção individuais?
- ( ) Não ( ) Luvas ( ) Botas ( ) Máscara ( ) Capacete ( ) Avental ( ) Outros \_\_\_\_\_
- 44.** Você utiliza esses equipamentos de proteção individual no dia a dia?
- ( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre

**45.** Já sofreu algum preconceito em razão da sua profissão?

Sim  Não

**46.** Qual o principal problema enfrentado por você na sua profissão?

Nenhum  Desrespeito/discriminação  Falta de segurança  Doenças

Outro \_\_\_\_\_

**47.** Qual o seu grau de satisfação no trabalho?

Insatisfeito  Pouco satisfeito  Satisfeito  Muito satisfeito

### CONDIÇÕES ATUAIS E INFORMAÇÕES DE SAÚDE

**48.** O seu trabalho pode provocar alguma doença em você?

Não  Sim. Qual(is)? \_\_\_\_\_

**49.** Você tem algum serviço que cuida da saúde?

Nenhum  SUS  Plano de Saúde  Convênio com funerária  Outros

\_\_\_\_\_

**50.** Você costuma fazer exames de rotina?

Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Sempre

**51.** Possui alguma doença diagnosticada por médico?

Não  Sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

**52.** Realiza algum tratamento médico?

Não  Sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

**53.** Você faz uso de medicamentos com receita médica?

Não  Sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

**54.** E sem prescrição médica?

Não  Sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

**55.** Você sente algum tipo de problema de saúde?

Não  Enjoo  Dor de cabeça  Dor no estômago  Dor na costa  Dor nas pernas  Outros \_\_\_\_\_

**56.** Você costuma apresentar diarreia?

Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Sempre

**57.** Você sente enjojo?

Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Sempre

**58.** Você tomou vermífugo nos últimos seis meses?

Não  Sim.

**59.** Fez exames de fezes nos últimos 12 meses?

Não  Sim.

**60.** Você sabe o que são parasitoses intestinais?

Sim  Não

**61.** Sabe dizer como é possível se contaminar com algum tipo de parasito?

Não  Sim. Como? \_\_\_\_\_

**62.** Sabe como evitar parasitoses intestinais?

Não  Sim. Como? \_\_\_\_\_

**APÊNDICE III: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).**

**Título:** “Condições de vida, trabalho e saúde: um estudo sobre catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema, Santarém, Pará, Brasil”

**SOBRE O QUE É A PESQUISA:**

Estamos te convidando a participar da nossa pesquisa. O que nós queremos com essa pesquisa é verificar suas condições de vida, trabalho e saúde.

Para realizar essa pesquisa, gostaríamos que você respondesse um roteiro de questões com perguntas sobre sua vida, trabalho e saúde. Com essas informações, nós vamos ter alguns resultados bem importantes para você (benefícios): conhecer sua condição de vida e identificar algumas atividades para melhorá-la; o resultado também pode servir para ajudar o governo e os profissionais que trabalham com vocês, a fim de buscar melhores ações direcionadas à assistência da sua saúde.

A pesquisa será realizada da seguinte forma: vamos te entrevistar usando um roteiro de questões com perguntas que já escrevemos anteriormente. Este roteiro de questões será dividido em três partes: Na primeira parte queremos saber sobre sua idade, estado civil, escolaridade e cor. A segunda parte é sobre as principais atividades que você desenvolve e sua renda. Na terceira parte vamos fazer perguntas sobre as atividades que você faz, e sobre suas condições de trabalho e de saúde. Também vamos precisar tirar algumas fotos sua no seu trabalho.

Além disso, gostaríamos de analisar se existe ou não vermes em seu intestino. Então vamos precisar que você colete suas fezes, durante três dias (dia sim, dia não) e guarde em potinhos, um pote para cada dia.

**OS DADOS COLETADOS DA AVALIAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA:**

As suas informações serão utilizadas somente para esta pesquisa, e serão analisadas em conjunto com as dos outros participantes, não vamos divulgar qualquer informação que possa te identificar, ou seja, não mostraremos informações pessoais sua para ninguém. Todos os roteiros de questões serão guardados em envelopes pelo pesquisador responsável.

**RISCOS E BENEFÍCIOS PARA O PARTICIPANTE DA PESQUISA:**

Você pode ficar constrangido (a) devido à divulgação de informações dos roteiros de questões respondidos e resultado do exame de fezes, bem como do registro fotográfico, mas nós vamos evitar esse risco, pois sua entrevista e suas amostras de fezes serão identificadas por códigos e não pelo seu nome, impedindo sua identificação. Nós também não vamos identificar suas fotos e nem vamos divulgá-las em redes sociais, sendo utilizadas exclusivamente para essa pesquisa.

Sua participação será importante (benefícios) para aumentar o conhecimento sobre o assunto. Vai ser importante também para a universidade, para formação dos alunos e para o governo. Outros benefícios podem aparecer no final da nossa pesquisa, e te avisaremos.

## **GARANTIAS E INDENIZAÇÕES:**

Você tem liberdade para desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem qualquer prejuízo ou penalidade. Você tem ainda o direito de ser informado sobre os resultados da pesquisa, podendo a qualquer momento do estudo entrar em contato com o pesquisador para esclarecer suas dúvidas.

Se você achar que teve algum dano provocado pela pesquisa, o pesquisador assume o compromisso sobre toda e qualquer ação e custo necessário com os cuidados, assim como as indenizações legalmente estabelecidas. As suas informações coletadas durante a entrevista e os resultados das amostras de fezes serão utilizadas somente para esta pesquisa, ficando de posse somente do pesquisador. Suas informações serão guardadas por cinco (05) anos, sendo apagadas e/ou destruídas após este período.

## **COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:**

Os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) são grupos independentes, criados para defender os interesses dos participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Os CEPs estão regulamentados pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde. Os CEPs são responsáveis pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos. Essa responsabilidade está estabelecida nas diretrizes éticas internacionais (Declaração de Helsinque, Diretrizes Internacionais para as Pesquisas Biomédicas envolvendo Seres Humanos – CIOMS) e Brasileiras (Res. CNS 196/96 e complementares). Elas ressaltam a necessidade de revisão ética e científica das pesquisas envolvendo seres humanos, visando a defender a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar do participante da pesquisa (UEPA, 2019).

## **ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS:**

O pesquisador responsável por esse estudo é o aluno de mestrado Railon de Sousa Marinho (Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida). Você pode falar com ele a qualquer momento pelo telefone (93) 99179-2129, pelo e-mail: railon.marinho13@hotmail.com e no endereço na Travessa Professor Carvalho, número 1475, Bairro Aparecida ou na Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). Em caso de dúvidas, você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), *Campus XII* - Tapajós, localizado na Avenida Plácido de Castro, N. 1399, Bairro Aparecida, Santarém, Pará, CEP: 68040-090, telefone (93)3512-8013, E-mail: cepuepa@outlook.com.

É importante deixar claro que este documento (TCLE) será feito em duas (02) cópias. Você e o pesquisador precisam assinar as duas cópias do TCLE, e deverão rubricar todas as suas páginas. Uma cópia ficará com você e a outra com o pesquisador.

## **FINANCIAMENTOS:**



Este trabalho será realizado com recursos próprios, não tendo financiamento de nenhuma instituição de pesquisa. Você não precisa pagar nada para participar dessa pesquisa. Você também não vai receber nada para participar da pesquisa.

**DECLARAÇÃO:**

Declaro que eu entendi as informações que li ou que me foram explicadas sobre a pesquisa em questão. Conversei com o pesquisador responsável sobre minha decisão de participar como voluntário dessa pesquisa, e está claro para mim tudo que envolve essa pesquisa. Ficando claros para mim quais são os objetivos da pesquisa, e como ela será feita, os possíveis riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a minha participação não será paga, nem terá despesas, inclusive se eu quiser desistir da pesquisa. Se houver danos posso legalmente pedir indenizações. Para comprovar que concordei livremente e de forma esclarecida a minha participação na pesquisa, assino este termo em duas (02) cópias, ficando uma cópia comigo e outra com o pesquisador.

Santarém-PA, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido para minha participação nessa pesquisa.

---

Assinatura do (a) participante

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste entrevistado para participação no presente estudo. Declaro ainda que essa pesquisa cumpre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, dispostas na Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

---

Railon de Sousa Marinho  
(Pesquisador)

**ANEXO 1:** Informativo sobre os procedimentos para coleta de fezes.**Laboratório Pasteur, Medicina Diagnóstica – Coleta de Fezes**

## Exame parasitológico de Fezes – EPF

- 1-** Para a obtenção da amostra, coletar as fezes em recipiente fornecido pelo laboratório ou comprado em farmácias para tais fins. Evitar contato da amostra com urina ou água do vaso sanitário.
- 2-** Em seguida, com auxílio da espátula, transfira pequena porção, correspondente a aproximadamente 1 colher de sobremesa ou 5ml (uma colher de sopa), caso as fezes sejam líquidas, para o coletor universal não estéril. Evitar contaminar a parte externa do frasco com fezes, tampar bem o coletor.
- 3-** Sangue, muco, pus, eventualmente presentes, devem ser incluídos na amostra para exame.
- 4-** Parasitas ou vermes visíveis eventualmente presentes, devem ser separados em outro coletor.
- 5-** Não utilizar leite de magnésia ou laxantes oleosos (nujol, etc).
- 6-** Não utilizar contraste radiológico por via oral, bário, bismuto, magnésio e carbonato de cálcio nas 72 horas que antecedem a coleta do material.
- 7-** Se forem solicitadas 3 amostras, estas devem ser colhidas em dias alternados, não consecutivos.
- 8-** Não usar pomadas na região anal nas 24 horas que antecedem a coleta.
- 9-** As amostras devem ser encaminhadas ao Laboratório até 2 horas em temperatura ambiente ou no máximo 24 horas, se refrigeradas. As amostras não devem ser congeladas.
- 10-** Para o exame pH nas fezes, a amostra deve ser entregue até 1 hora após a coleta, em temperatura ambiente, ou 2 horas se refrigeradas.

**ANEXO 2: Declaração de ciência e existência de infraestrutura.****DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E EXISTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA**

Ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP  
UEPA - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ - CAMPUS  
XII – TAPAJÓS

Eu, Debora de Aguiar Alcântara, Resp. Técnica do  
ACD LAB – ALCANTARA CENTRO DE DIAGNÓSTICOS LABORATORIAIS,  
CNPJ: 08.301.986/0001-41, declaro, conforme a Resolução CNS nº 466, de 12  
de dezembro de 2012, afim de viabilizar a execução da pesquisa intitulada  
"Condições de vida, trabalho e saúde: um estudo sobre os catadores de  
materiais recicláveis no aterro do Perema, Santarém, Pará, Brasil", sob a  
responsabilidade do pesquisador Railon de Sousa Marinho, que o centro de  
diagnósticos acima citado conta com toda a infraestrutura necessária para a  
realização das análises parasitológicas de fezes referente à pesquisa e que  
disponibilizo a mesma para o desenvolvimento desta pesquisa, inclusive para as  
situações de urgência/emergência.

De acordo e ciente,

Santarém, 28 de maio de 2019.

Nome completo: Debora de Aguiar Alcântara  
CPF: 579.483.602-30  
Cargo: Responsável Técnica

Debora de Aguiar Alcântara  
Farmacêutica, Citopatólogista  
CMTs-112  
Assinatura

**ANEXO 3: Autorização para realização de pesquisa – Chefe de divisão de saneamento.**

Prefeitura Municipal de Santarém  
Secretaria Municipal de Infraestrutura  
Divisão de Saneamento  
Av. Barão do Rio Branco, s/n - Aeroporto Velho, Santarém, Pará, Brasil  
E-mail: palhetacomercial@yahoo.com.br  
Fones: (93) 99156-2999

**AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA**

Eu **José Nazareno Palheta Ramos** na função de chefe de Divisão de Saneamento da **Secretaria Municipal de Infraestrutura–SEMINFRA**, venho por este meio, com base no pedido expresso no Ofício Nº 013/2019 PPGSAQ/CFL/UFOPA, autorizar o mestrando **Railon de Sousa Marinho** (PPGSAQ, matrícula nº201810179) a desenvolver a pesquisa intitulada **“Condição de vida, trabalho e saúde: um estudo sobre catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema, Santarém, Pará”** com os catadores da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Santarém – **COOPERCAT** e Cooperativa de Reciclagem de Santarém – **COOPRESAN** no aterro do Perema. A pesquisa tem como objetivo geral analisar as condições de vida, trabalho e saúde dos catadores. Desta forma, o referido mestrando fica autorizado a realizar entrevistas com os catadores de materiais recicláveis, bem como, após aceite/consentimento dos mesmos, realizar coleta de material fecal para fins de análises parasitológicas.

Santarém, Pará, Brasil

09/04/2019

---

**José Nazareno Palheta Ramos**  
Chefe de Divisão de Saneamento  
Secretaria Municipal de Infraestrutura–SEMINFRA

*José N. Palheta Ramos*  
Esp. em Saneamento Ambiental  
CREA - PA: 1516049891

**ANEXO 4: Autorização para realização de pesquisa – presidente COOPERCAT.**

Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Santarém – COOPERCAT  
 CNPJ: 31.611.380/0001-24  
 Rua Santarém, n.181, Bairro Jutai, Cep: 68.045-000, Santarém, Pará, Brasil  
 E-mail: coopercart\_stm@hotmail.com  
 Fones: (93) 3529-0014; (93) 99122-2922

**AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA**

Eu **João Daniel Vieira Cândido** na função de presidente da **Cooperativa de Trabalho em Classificação de Materiais Recicláveis, Prestação de Serviços de Limpeza e Conservação–COOPERCAT** inscrita no CNPJ: 31.611.380/0001-24, venho por este meio, com base no pedido expresso no Ofício N° 014/2019 PPGSAQ/CFI/UFOPA, autorizar o mestrando **Railon de Sousa Marinho** (PPGSAQ, matrícula nº201810179) a desenvolver a pesquisa intitulada “**Condição de vida, trabalho e saúde: um estudo sobre catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema, Santarém, Pará**” com os catadores da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Santarém – COOPERCAT no aterro do Perema. A pesquisa tem como objetivo geral analisar as condições de vida, trabalho e saúde dos catadores. Desta forma, o referido mestrando fica autorizado a realizar entrevistas com os catadores de materiais recicláveis, bem como, após aceite/consentimento dos mesmos, realizar coleta de material fecal para fins de análises parasitológicas.

Santarém, Pará, Brasil 06/04/2019.

  
**João Daniel Vieira Cândido**  
 Presidente

Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Santarém – COOPERCAT

**ANEXO 5: Autorização para realização de pesquisa – gestor administrativo COOPRESAN.**

Cooperativa de Reciclagem de Santarém – COOPRESAN  
 CNPJ: 16.912.300/0001-87; IE: 15.386.010-3  
 Rod. Santarém Curua-Una, Km 14, S/N, Comunidade Perema  
 Bairro: Interior – Cep: 68.045-991 - Santarém, Pará, Brasil  
 E-mail: coopresan@yahoo.com.br  
 Fones: (93) 98801-0681; (93) 99136-5489; (93) 99235-6926

**AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA**

Eu **Rondinely Vieira** representado a diretoria da **Cooperativa de Reciclagem de Santarém – COOPRESAN** inscrita no CNPJ: 16.912.300/0001-87 e IE: 15.386.010-3, venho por este meio, com base no pedido expresso no Ofício Nº 015/2019 PPGSAQ/CFE/UFOPA, autorizar o mestrando **Railon de Sousa Marinho** (PPGSAQ, matrícula nº201810179) a desenvolver a pesquisa intitulada “**Condição de vida, trabalho e saúde: um estudo sobre catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema, Santarém, Pará**” com os catadores da Cooperativa de Reciclagem de Santarém – COOPRESAN no aterro do Perema. A pesquisa tem como objetivo geral analisar as condições de vida, trabalho e saúde dos catadores. Desta forma, o referido mestrando fica autorizado a realizar entrevistas com os catadores de materiais recicláveis, bem como, após aceite/consentimento dos mesmos, realizar coleta de material fecal para fins de análises parasitológicas.

Santarém, Pará, Brasil 12/04/2019.

*Rondinely Vieira*

\_\_\_\_\_  
**Rondinely Vieira**  
 Gestor Administrativo  
 Cooperativa de Reciclagem de Santarém – COOPRESAN

## ANEXO 6: Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa-CEP.

UEPA - UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DO PARÁ - CAMPUS  
XII - TAPAJÓS



Continuação do Parecer: 3.459.387

### Objetivo da Pesquisa:

Descritos de acordo com capítulo, sem separação entre objetivos geral e específicos:

- Descrever o perfil socioeconômico e as condições e riscos de trabalho de catadores de resíduos recicláveis.
- Comparar a ocorrência de enteroparasitoses entre indivíduos catadores e não catadores de resíduos sólidos recicláveis.

### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O autor deste projeto descreve os seguintes riscos envolvidos nesta proposta de investigação científica: risco para os sujeitos envolvidos no estudo será o constrangimento devido à divulgação de informações dos questionários respondidos. As medidas ou precauções descritas pelo pesquisador para anular ou minimizar tais riscos são as seguintes: as entrevistas serão identificadas por números e não pelo nome dos comunitários, impedindo sua identificação.

O autor deste projeto descreve os seguintes benefícios envolvidos nesta proposta de investigação científica: o aumento do conhecimento sobre o assunto e desta forma a pensar em estratégias de fomento para o incremento de melhorias na saúde pública e nas condições de vida e trabalho dos catadores. Haverá também benefícios à comunidade acadêmica, com a elaboração de dados para posteriores pesquisas. No entanto, a descrição definitiva dos benefícios obtidos só será possível ao final do estudo.

Em relação à avaliação dos riscos e benefícios descritos neste protocolo de pesquisa, constata-se que a ocorrência, de fato, dos riscos é real, porém evitável. Por outro lado, a possibilidade de surgimento dos benefícios é plausível. Pode-se, portanto, considerar que a possibilidade de confirmação dos benefícios oriundos da realização dessa pesquisa, supera a descrição dos riscos.

### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de pesquisa relevante, que poderá trazer conhecimento sobre estado de saúde e qualidade de vida dos profissionais envolvidos no processo de coleta de resíduos sólidos em área sabidamente insalubre.

### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos necessários para a realização desta pesquisa foram devidamente

Endereço: Av. Plácido de Castro, 1399  
 Bairro: Aparecida CEP: 68.040-090  
 UF: PA Município: SANTAREM  
 Telefone: (93)3512-8013 Fax: (93)3512-8000 E-mail: cepuepa@outlook.com



UEPA - UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DO PARÁ - CAMPUS  
XII - TAPAJÓS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Condições de vida, trabalho e saúde: um estudo sobre os catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema, Santarém, Pará, Brasil

**Pesquisador:** RAILON DE SOUSA MARINHO

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 12357119.5.0000.5168

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Oeste do Pará

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.459.387

#### Apresentação do Projeto:

A apresentação do tema deste projeto de pesquisa discorre inicialmente sobre uma das maiores causas de impactos ambientais no Brasil ser a destinação inadequada de resíduos sólidos em aterros controlados e lixões (vazadouros a céu aberto), que recebem resíduos sólidos de origens diversas e nesse último sem qualquer tipo de cuidado técnico, comprometendo o meio físico, o meio biótico e o meio antrópico, afetando assim a saúde pública e a qualidade ambiental (SILVA et al., 2012). Ressalta-se também que por conta disso a visão da sociedade sobre impactos ocasionados pelos resíduos sólidos tem ampliado a importância e preocupação que se confere à questão. Consequentemente, cada vez mais espaço na mídia e nas discussões políticas é ocupado pelos problemas associados ao assunto pela sua relevância que afeta desde a esfera local até a global (LIRA, 2009). Em seguida salienta-se que, por outro lado, torna-se uma fonte alternativa de renda devido à falta de opção de trabalho, permitindo a sobrevivência para muitas pessoas, que vivem da catação de resíduos sólidos recicláveis. Nesta apresentação os pesquisadores citam que no município de Santarém, existem três cooperativas de reciclagem nas quais atuam homens e mulheres que exercem diversas funções como coleta e separação de resíduos, tanto dentro do aterro do Perema quanto fora dele. Assim, tendo em vista o grande número de catadores existentes e a oportunidade de aprimorar os estudos sobre estes trabalhadores, essa pesquisa tem como objetivo geral analisar as condições de vida, trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis no aterro do Perema, Santarém, Pará, Brasil.

**Endereço:** Av. Plácido de Castro, 1399

**Bairro:** Aparecida

**CEP:** 68.040-090

**UF:** PA

**Município:** SANTAREM

**Telefone:** (93)3512-8013

**Fax:** (93)3512-8000

**E-mail:** cepuepa@outlook.com



**UEPA - UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DO PARÁ - CAMPUS  
XII - TAPAJÓS**



Continuação do Parecer: 3.459.387

apresentados.

**Recomendações:**

Manter o comprometimento ético durante a toda a pesquisa.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Todas as pendências listadas anteriormente foram devidamente corrigidas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Os(As) Pesquisadores(as) deverão apresentar relatórios parciais informando à este CEP sobre o andamento da pesquisa, assim como deverão apresentar um relatório final, informando os principais resultados alcançados ao final desta investigação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1335207.pdf	19/06/2019 10:30:37		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_RAILON_190619_FINAL.pdf	19/06/2019 10:29:28	RAILON DE SOUSA MARINHO	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_3323387.pdf	30/05/2019 16:32:30	RAILON DE SOUSA MARINHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_COM_Parecer_30_5_19_MAXFINAL.pdf	30/05/2019 16:32:01	RAILON DE SOUSA MARINHO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	dec_inst_infra.pdf	30/05/2019 16:27:12	RAILON DE SOUSA MARINHO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_RailonMarinho2.pdf	30/05/2019 16:23:16	RAILON DE SOUSA MARINHO	Aceito
Outros	aut_Coopresan.pdf	14/04/2019 16:30:16	RAILON DE SOUSA MARINHO	Aceito
Outros	aut_coopercat.pdf	14/04/2019 16:29:48	RAILON DE SOUSA MARINHO	Aceito
Outros	aut_chefe_de_saneamento.pdf	14/04/2019 16:29:16	RAILON DE SOUSA MARINHO	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	14/04/2019 16:23:52	RAILON DE SOUSA MARINHO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Endereço: Av. Plácido de Castro, 1399  
 Bairro: Aparecida CEP: 68.040-090  
 UF: PA Município: SANTAREM  
 Telefone: (93)3512-8013 Fax: (93)3512-8000 E-mail: cepuepa@outlook.com

UEPA - UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DO PARÁ - CAMPUS  
XII - TAPAJÓS



Continuação do Parecer: 3.459.387

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTAREM, 17 de Julho de 2019

---

Assinado por:  
Rodrigo Luis Ferreira da Silva  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Plácido de Castro, 1399  
Bairro: Aparecida CEP: 68.040-090  
UF: PA Município: SANTAREM  
Telefone: (93)3512-8013 Fax: (93)3512-8000 E-mail: cepuepa@outlook.com