



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA**

BEATRIZ CARDOSO FARIAS

**INDICADORES DE SAÚDE DOS TRABALHADORES DE UMA
COOPERATIVA E UMA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE RESÍDUOS NA
CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB**

**CAMPINA GRANDE
2019**

BEATRIZ CARDOSO FARIAS

**INDICADORES DE SAÚDE DOS TRABALHADORES DE UMA
COOPERATIVA E UMA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE RESÍDUOS NA
CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso
(Artigo) apresentado a/ao Coordenação
/Departamento do Curso de Farmácia da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
graduação em Farmácia Generalista.

Área de concentração: Saúde
publica

Orientador: Prof. Dra. Maricelma Ribeiro de Moraes

**CAMPINA GRANDE
2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F224i Farias, Beatriz Cardoso.
Indicadores de saúde dos trabalhadores de uma cooperativa e uma associação de catadores de resíduos na cidade de Campina Grande-PB [manuscrito] / Beatriz Cardoso Farias. - 2019.
31 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2019.
"Orientação : Profa. Dra. Maricelma Ribeiro de Moraes, Departamento de Farmácia - CCBS."
1. Catadores de resíduos sólidos. 2. Saúde do trabalhador.
3. Parasitoses. I. Título

21. ed. CDD 613.62

BEATRIZ CARDOSO FARIAS

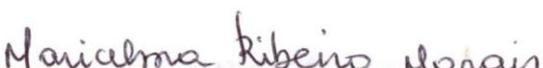
INDICADORES DE SAÚDE DOS TRABALHADORES DE UMA COOPERATIVA
E UMA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE RESÍDUOS NA CIDADE DE CAMPINA
GRANDE-PB

Trabalho de Conclusão de Curso
(Artigo) apresentado a/ao Coordenação
/Departamento do Curso de Farmácia da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
graduação em Farmácia generalista

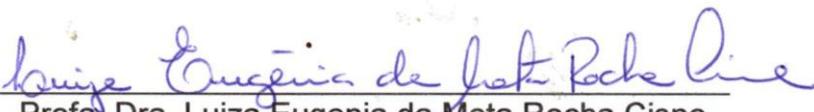
Área de concentração: Saúde
pública.

Aprovaça em: 29/05/2019.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dra. Maricelma Ribeiro de Moraes (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dra. Célia Regina Diniz
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dra. Luiza Eugenia da Mota Rocha Cisne
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Ao meu pai, pela dedicação,
companheirismo e amizade, DEDICO.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Alterações constatadas nos hemogramas dos catadores de resíduos.....	17
Figura 2- Valores (%) dos catadores de resíduos que apresentaram elevação nos testes de glicemia de jejum somente de glicemia.....	18
Figura 3- Índice (%) de verminoses detectadas nos exames Parasitológicos de fezes.....	19
Figura 4- Parasitos identificados nos Exames parasitológicos de fezes dos Catadores de resíduos.....	20
Figura 5 - Relação entre Eosinofilia e alteração nos exames de fezes dos Catadores de resíduos.....	22
Figura 6- Quantitativo dos catadores de resíduos que tiveram alteração nos exames de Urina.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantitativo dos exames realizados com os catadores da COTRAMARE e da ARENSA	16
Tabela 2 – Parasita detectados nos exames parasitológico dos catadores de resíduos	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARENSA Associação de Catadores de Matérias Recicláveis da Comunidade Nossa Senhora Aparecida

CBO Classificação Brasileira de Ocupação

CIISC Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores de Materiais Recicláveis

COTRAMARE Cooperativa dos Trabalhadores de Materiais Recicláveis

EPI's Equipamento de Proteção individual

LAC Laboratório de Análises Clínicas

PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos

RSU Resíduos Sólidos Urbanos

UEPB Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. METODOLOGIA	13
2.1 Tipo de pesquisa	13
2.2 Local e Período do estudo	13
2.3 População e amostra	13
2.4 Critérios de inclusão e exclusão	13
2.5 Parâmetros analisados	14
2.6 Procedimentos metodológicos	14
2.7 Análise e interpretação dos dados	15
2.8 Aspectos éticos	15
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
3.1) Exames hematológicos	16
3.1.1) Hemograma	16
3.1.2) Glicemia de jejum	19
3.2) Parasitológicos de fezes	20
3.3) Urinálise	24
4. CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICE A – Termo de autorização da pesquisa COTRAMARE	29
APÊNDICE B – Termo de autorização da pesquisa ARENSA	30

**INDICADORES DE SAÚDE DOS TRABALHADORES DE UMA
COOPERATIVA E UMA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE RESÍDUOS NA
CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB**

**HEALTH INDICATORS OF WORKERS OF A COOPERATIVE AND A
ASSOCIATION OF WASTE CATALYSTS IN THE CITY OF CAMPINA GRANDE -
PB**

Beatriz Cardoso Farias*

RESUMO

Nos últimos anos a informalidade no trabalho vem crescendo consideravelmente, em consequência principalmente das dificuldades financeiras enfrentadas pela população. Com isso surgem possibilidades de ganhos financeiros para sustento de muitas famílias. Deste modo aparecem as cooperativas de catadores de resíduos sólidos, na busca pela sua cidadania e independência. Esses profissionais são expostos a materiais que podem ser nocivos a saúde e favorecerem o desenvolvimento de algumas patologias. É importante a realização de exames rotineiros para fazer o controle da saúde desses profissionais, evitando o surgimento de doenças resultantes do trabalho com os resíduos contaminados. O objetivo deste trabalho foi avaliar o estado de saúde, através de exames laboratoriais como: hemograma, glicose, parasitológico de fezes e sumário de urina nos trabalhadores de uma cooperativa de Catadores de resíduos COTRAMARE e uma Associação de catadores- ARENSA, ambas na cidade de Campina Grande–PB. Participaram da pesquisa 25 catadores. Os exames foram realizados no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual da Paraíba– LAC-UEPB, no período de outubro de 2017 a outubro de 2018. Observou-se elevado índice de parasitose (46%), algumas alterações sanguíneas: eosinofilia (24%), glicemia (21%), anemia (4%), plaquetopenia (4%), leucocitose (4%) e alterações nos exames de urina (12%). Os pacientes que tiveram seus exames alterados foram encaminhados para um médico participante da pesquisa e o tratamento foi realizado. Conclui-se que os catadores tiveram expressivas alterações nos exames, com destaque para as parasitoses, e que a realização dos exames permitiu o diagnóstico e tratamento precocemente de modo a evitar um maior problema de saúde. Torna-se indispensável à realização de exames periódicos em todos os manipuladores de resíduos e mais cursos de capacitação para essa população.

Palavras chave: Catadores de resíduos; saúde dos catadores; parasitoses.

* Graduada em farmácia UEPB, beatryz.cardoso@hotmail.com .

ABSTRACT

In recent years, informality at work has grown considerably, mainly due to the financial difficulties faced by the population. This gives rise to the possibility of financial gain for the support of many families. In this way, cooperatives of solid waste pickers appear, in search of their citizenship and independence. These professionals are exposed to materials that can be harmful to health and favor the development of some pathologies. It is important to perform routine exams to control the health of these professionals, avoiding the emergence of diseases resulting from working with contaminated waste. The objective of this study was to evaluate the health status, through laboratory tests such as: blood count, glucose, parasitological stool and urine summary in the workers of a COTRAMARE Waste Pickers' Cooperative and an Association of waste pickers - ARENSA, both in the city of Campina Grande-PB. Twenty-five collectors participated in the study. The examinations were carried out at the Laboratory of Clinical Analyzes of the State University of Paraíba-LAC-UEPB, from October 2017 to October 2018. A high parasitic index (46%), some blood disorders were observed: eosinophilia (24%), blood glucose (21%), anemia (4%), thrombocytopenia (4%), leukocytosis (4%) and changes in urine tests (12%). Patients who had their exams changed were referred to a participating physician and treatment was performed. It was concluded that the collectors had significant alterations in the exams, especially the parasitic diseases, and that the tests allowed early diagnosis and treatment in order to avoid a major health problem. It becomes indispensable to perform periodic examinations on all waste handlers and more training courses for this population.

Keywords: Waste pickers; scavengers' health; parasitoses.

1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento desordenado e o aumento da população, observa-se uma maior produção dos resíduos sólidos e a busca de trabalhos para o sustento de algumas pessoas que vivem nas cidades em situações precárias. Nos últimos anos vem ocorrendo um aumento na geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Atrelado a essa produção, tem se tornado cada vez mais visível nas cidades, o acúmulo dos resíduos em locais inadequados, associado às deficiências na gestão da limpeza urbana, o que provoca problemas sociais e ambientais, além de causar danos à saúde dos indivíduos (D'AQUINO, 2011).

A geração de resíduos sólidos vem tomando proporções crescentes e vem sendo reconhecida como um dos maiores problemas da humanidade. De fato, os padrões de consumo e de produção vêm, a cada dia, aumentando a gravidade de resíduos de toda a espécie. O agravante é que grande parte desses resíduos é constituída por matéria-prima que poderia estar sendo reinserida no processo produtivo, como é o caso dos materiais recicláveis e, também, por matéria orgânica, basicamente alimentos, que devido às más condições de armazenamento e ao desperdício, tanto no preparo quanto no consumo, acaba por virar "lixo" ao invés de transformar-se em composto orgânico (ABES, 2000).

Importância dos catadores

Para que haja um melhor aproveitamento dos resíduos descartados pela população, uma boa opção é a reciclagem, que é a forma de reutilização destes resíduos agregando valor a eles. E um ator importante no que se refere à reciclagem é o catador que, apesar de sua grande importância no que tange a reciclagem, são marginalizados pela população. (SANTOS FILHO; ROCHA FILHO, 2012)

O aumento do número destes coincide com o crescimento da indústria de reciclagem que demanda uma força desqualificada de trabalho. O catador de material reciclável avaliza o reaproveitamento do produto reciclável, cuja ampliação aconteceu em virtude do crescimento do setor de serviços e do comércio, do uso profuso de papel com o começo da informática e do aumento do uso de produtos descartáveis (GONÇALVES, 2005).

A figura dos catadores surge como resultado da economia de mercado na qual estamos inseridos, uma economia marcada pelo alto padrão de consumo e pela ampliação da exclusão social (LAYRAGUES et al., 2002) Nessa perspectiva a catação de resíduos surge como uma alternativa capaz de gerar uma fonte de renda para as famílias menos privilegiadas economicamente. Entretanto, isso tem trazido um grande problema de exclusão social daqueles que vivem da catação.

Os catadores buscam uma forma de inserção no mundo social e do trabalho, realizando uma atividade relevante para a sociedade e o meio ambiente. Eles geralmente são trabalhadores de um grupo de desempregados, que, por sua idade, condição social baixa escolaridade, não encontram lugar no mercado formal de trabalho. Todos os dias, toneladas de lixo são descartadas pelas pessoas em suas atividades diárias. E, a cada ano, a quantidade de resíduos, assim como a população, vem aumentando e isto ocasiona um problema no que se refere à destinação destes resíduos (SANTOS FILHO; ROCHA FILHO, 2012)

Assim sendo os catadores de resíduos são hoje objetos de inúmeras políticas públicas de inclusão social. A exclusão social refere-se a um processo múltiplo de segregação de grupos e sujeitos, que acontece devido às relações econômicas, sociais, culturais e políticas. Como consequência, ocorre a discriminação e não acessibilidade ao mundo oficial do trabalho e do consumo (MINAYO, 2001).

O Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores de Materiais Recicláveis (CIISC) foi criado pelo Decreto 11 de setembro de 2003, para tratar da inclusão social desses profissionais, através do programa Pró-Catador com a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica. Além da expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento (BRASIL, 2013).

Reconhecimento profissional

A atuação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, cuja atividade profissional é reconhecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego desde 2002, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), contribui para o aumento da vida útil dos aterros sanitários e para a diminuição da demanda por recursos naturais, na medida em que abastece as indústrias recicladoras para reinserção dos resíduos em suas ou em outras cadeias produtivas, em substituição ao uso de matérias-primas virgem (BRASIL, 2013).

Além de contribuírem para a melhoria do meio ambiente quando dão outra destinação ao material que, teoricamente, não é mais utilizável. Com esse trabalho de reciclagem, eles garantem o sustento da sua família e também ajudam o meio ambiente reutilizando o que poderia ser descartado no mesmo (SANTOS FILHO; ROCHA FILHO, 2012).

De acordo com Cavalcante e Franco (2007), A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) atribui destaque à importância dos catadores na gestão integrada dos resíduos sólidos, estabelecendo como alguns 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” e a “responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos”.

Formação de cooperativas e associações

Alguns catadores se organizam em associações e cooperativas de reciclagem, que podem oferecer melhores condições de trabalho e maiores benefícios econômicos (CALDERONI, 2003).

Com o objetivo de facilitar a vida dos catadores de matérias recicláveis, a Lei 12.305/10 estabelece como um dos seus instrumentos, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de organização de catadores de materiais recicláveis. Observa-se que a inclusão social dos catadores de matérias recicláveis é um dos pontos fortes da Lei 12.305/10, por reconhecer estes profissionais como agentes imprescindíveis à gestão dos resíduos sólidos. É por meio deles que grande parte dos produtos descartada pela sociedade retorna à

indústria, aquecendo a economia e minimizando os impactos negativos de ordem social e ambiental (MAIA et al., 2015).

A esse respeito, destaca-se também a Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, na qual já havia sido estabelecida a contratação de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, por parte do titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dispensável de licitação (BRASIL, 2013).

O fortalecimento da organização produtiva dos catadores em cooperativas e associações com base nos princípios da autogestão, da economia solidária e do acesso a oportunidades de trabalho decente representa, portanto, um passo fundamental para ampliar o leque de atuação desta categoria profissional na implementação da PNRS, em especial na cadeia produtiva da reciclagem, traduzindo-se em oportunidades de geração de renda e de negócios, dentre os quais, a comercialização em rede, a prestação de serviços, a logística reversa e a verticalização da produção (BRASIL, 2013).

Importantes conquistas têm sido alcançadas para o fortalecimento da atuação dos catadores com melhoria das condições de trabalho, o que, por sua vez, contribui para aprimorar a atuação desse segmento na implementação da PNRS. O governo federal vem atuando no apoio e na promoção do fortalecimento das cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, por meio de um conjunto de ações empreendidas por diferentes órgãos, o que requer articulação e integração entre ações de cunho social, ambiental e de ordem econômica (BRASIL, 2013).

Embora as leis e resoluções tenham mudado bastante em prol dos catadores de resíduos, percebe-se que a saúde destes deve passar a fazer parte dessa nova fase.

Os problemas de saúde que acometem os trabalhadores são inúmeros e precisam ser vistos sob outra ótica, já que vários são os riscos a que estes estão expostos: risco ergonômico, acidentes de trânsito, violência urbana, queda do caminhão, ataque por animais domésticos, picadas de animais peçonhentos, problemas posturais (COLOMBO et al., 2013), químico e em especial os riscos microbiológicos.

Saúde dos catadores

Soma-se a isso outros problemas enfrentados pelos catadores, tais como a baixa frequência em procurar os serviços de saúde, em virtude da dificuldade que enfrentam para serem atendidas, a baixa renda, a falta de oportunidade de lazer, a falta de segurança e as precárias condições de trabalho que estão submetidos. (COSTA, 2016)

Estudos com a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis da Comunidade Nossa Senhora Aparecida (ARENSA) já foi desenvolvidos no intuito de conhecer o perfil dos catadores de materiais recicláveis. O primeiro diagnóstico socioambiental feito ocorreu no ano de 2009, elaborado por Ribeiro et al. (2011). Entre outras condições desfavoráveis, os autores identificaram a falta de local

adequado para o acondicionamento dos resíduos sólidos coletados, os acidentes de trabalho, como cortes ou perfurações com vidros e objetos ferrosos, devido a não utilização de Equipamentos de Proteção Individual (SANTOS, 2016)

Esse estudo vem da necessidade de contribuir para um maior esclarecimento sobre a prevenção das doenças que dizem respeito diretamente à vida dos catadores e a complexidade da compreensão deles sobre os riscos a que estão expostos ao exercerem permanentemente o recolhimento do material durante a sua atividade de trabalho.

Tendo em vista a grande quantidade de resíduos gerados na cidade de Campina Grande-PB e a existência várias pessoas que trabalham na catação de resíduos, tornou-se oportuno a realização desta pesquisa visando avaliar o nível de saúde destes profissionais e contribuir com melhorias em seu estado de saúde. Nessa perspectiva, percebe-se que a academia pode desempenhar um importante papel na prevenção de algumas doenças ocupacionais. Acredita-se que este estudo possa contribuir com a saúde dos catadores de uma forma preventiva e curativa e melhoria da saúde dos mesmos, visto que, muitas doenças quando diagnosticadas precocemente tem um prognóstico bastante favorável.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipo de pesquisa:

Esta pesquisa é do tipo exploratória e descritiva, com abordagem quali-quantitativa.

2.2 Local e Período do estudo:

AS análises foram realizadas na COTRAMARE, na ARENSA e no Laboratório de Análises Clínicas- LAC/UEPB no período de outubro de 2017 a outubro de 2018.

2.3 População e amostra:

A população foi representada 31 catadores de resíduos (15 da COTRAMARE e 16 da ARENSA), os quais estavam cadastrados no período de realização da pesquisa.

A amostra foi constituída por 25 catadores (11 da COTRAMARE e 14 da ARENSA).

Vale ressaltar que devido a alguns problemas técnicos, não foi possível analisar amostras dos demais catadores da COTRAMARE, o que iria nos permear fazer uma comparação entre essas diferentes instituições.

2.4 Critérios de inclusão e exclusão:

Foram incluídos todos os que se encontraram em situação regular na COTRAMARE e na ARENSA e concordaram com sua participação na pesquisa.

Foram excluídos aqueles que se negaram a participar deste estudo ou discordaram com os termos impostos na mesma.

2.5 Parâmetros analisados:

Tendo-se em vista a grande probabilidade que os catadores têm de contrair algumas doenças relacionadas à exposição aos resíduos insalubres, buscou-se a realização de alguns exames que tenham ligação com a profissão destes. Assim sendo, optou-se por exames tais como:

- Hemograma (método penta XL80), por sugerir a presença de um possível agente infeccioso, verminoses e/ou anemia. Doenças estas muito frequentes em manipuladores de resíduos;
- Glicemia de jejum (metrolab – método enzimático GDO/PAP), visto que o número de diabetes em nosso país é bastante alto e os catadores têm grandes probabilidades de sofrerem ferimentos acarretando difícil cicatrização;
- Exames parasitológicos de fezes (método de Hoffmann), para confirmar a presença de verminoses as quais constituem doenças bastante comuns em manipuladores de resíduos;
- Uranálise (sedimentoscopia), que podem apontar para possível infecção urinária.

2.6 Procedimentos metodológicos:

O estudo foi desenvolvido em duas etapas:

1ª Etapa:

Foram realizadas reuniões com os representantes da cooperativa e da Associação para que os objetivos da pesquisa fossem alcançados.

Após o consentimento dos representantes legais, foram realizadas reuniões com os catadores a fim de explicar os objetivos da pesquisa. Antes de se iniciar a coleta das amostras todos os participantes assinaram o Termo de consentimento livre e esclarecido-TCLE como forma de comprovarem sua concordância em participar da pesquisa

Nesse momento também foi explicado à maneira correta das etapas pré-analíticas dos diferentes tipos de amostras biológicas.

Nas reuniões foram distribuídos coletores de fezes e urina para aqueles cooperados que aceitaram fazer os exames e conforme suas disponibilidades foram agendadas as datas de realização dos exames.

À medida que as reuniões iam acontecendo todas as informações necessárias acerca da realização dos exames e das coletas dos materiais biológicos (sangue, fezes e urina) eram repassadas para todos os participantes da pesquisa.

2ª Etapa:

Correspondeu a realização das análises laboratoriais, entrega dos resultados com discussão e o envio dos exames que tiveram alterações para serem analisados por um médico participante da pesquisa.

Os exames eram previamente agendados no LAC-UEPB e após essa etapa, eram repassadas todas as informações necessárias para a correta coleta dos materiais biológicos.

As amostras de sangue eram coletadas no LAC e as amostras de fezes e urina no domicílio dos participantes desta pesquisa.

Após o recebimento dos resultados dos exames laboratoriais, os mesmos eram interpretados por um bioquímico integrante da pesquisa e apresentado e discutido com os catadores. Aqueles exames que mostraram alguma alteração foram encaminhados para um Médico infectologista, também participante da pesquisa, e posteriormente devolvidos e explicados para os catadores.

O tratamento farmacológico foi iniciado para aqueles, que, por recomendações médicas se fez necessário. Devido à situação financeira dos catadores o tratamento e como forma desta pesquisa poder contribuir com os participantes desta pesquisa, os medicamentos necessários foram conseguidos pela pesquisadora.

Após o término do tratamento foram realizados novos testes laboratoriais com a finalidade de se averiguar a eficácia do tratamento. Entretanto apenas 2 (13%), dos 15 que tiveram alguma alteração, realizaram tais exames.

Por uma questão de preservar a identidade dos participantes da pesquisa, os mesmos foram identificados por números de acordo com a ordem que eles participavam da pesquisa. Assim sendo estes seguem a ordem de 1 a 25

2.7 Análise e interpretação dos dados:

Os dados foram armazenados em tabelas e gráficos e analisados nos sistemas Excel e Word e confrontados com a literatura pertinente.

2.8 Aspectos éticos:

O início da pesquisa só ocorreu após autorização do comitê de ética em pesquisa conforme o número da autorização 2.233.015, observando-se os aspectos éticos preconizados pela resolução 466/12 do conselho nacional de saúde (CNS).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

1ª etapa:

No primeiro momento da pesquisa, onde foram realizadas reuniões com todos os participantes observou-se rejeição por grande parte dos catadores. Os seguintes motivos da não aceitação em participar da pesquisa foram: medo de realizar a coleta de sangue falta de tempo, achar desnecessário por não estarem apresentando nenhum sintoma de doenças, dentre outros.

Percebeu-se o grande desconhecimento de muitos catadores acerca dos perigos iminentes ao seu tipo de trabalho, em especial quando se tratava do uso de EPI's e da realização de exames laboratoriais. Assim sendo torna-se importante à realização de trabalhos educativos com essa comunidade visando ampliar os conhecimentos relacionados aos perigos e as normas de biossegurança para aqueles que trabalham na catação de resíduos.

2ª etapa:

No decorrer da pesquisa foram analisadas 25 amostras de sangue, 25 de urina e 24 de fezes dos catadores participantes desta pesquisa, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 01- Quantitativo dos exames realizados com os catadores da COTRAMARE e ARENSA

EXAMES REALIDADOS	INSTITUIÇÕES PESQUISADAS		TOTAL
	COTRAMARE	ARENSA	
Hematológicos (Sangue)	100% (n=11)	100%(n=14)	100% (n=25)
Coprológico (Fezes)	100% (n=11)	93% (n=13)	95% (n=24)
Uranálises	100% (n=11)	100%(n=14)	100% (n=25)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2019.

3.1) Exames hematológicos

3.1.1) Hemograma

Alteração na contagem de Eosinófilos

Observou-se que nos hemogramas realizados o parâmetro que se mostrou mais elevado foi à taxa de eosinófilos. Célula esta que esteve alterada em 6 pacientes (Nº 15, 17, 19, 21, 23 e 24) totalizando 24% dos catadores.

Um dos indicadores mais importante para se avaliar a presença de verminoses é a observação da taxa dos eosinófilos, célula esta que quando elevada é sugestivo de algumas verminoses.

Nas infecções parasitárias, a eosinofilia (aumento da taxa de eosinófilo) costuma estar elevada e proporcional à infestação. Existem graus diferentes de eosinofilia, dependendo do agente etiológico, do nível de infestação e da fase em que se encontra a patologia (WALCHER; PEDROSO ; FRIZZO, 2013).

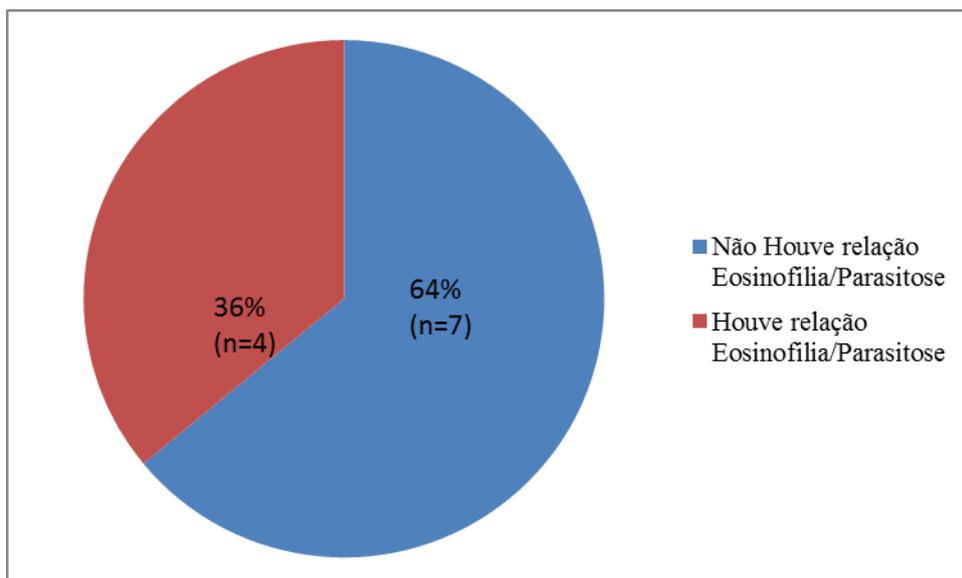
No leucograma, a contagem de eosinófilos sanguíneo pode estar alterada em várias afecções, sendo a parasitose intestinal uma das mais importantes (WALCHER; PEDROSO; FRIZZO, 2013), embora nem todos os parasitos sejam capazes de induzir a eosinofilia tecidual (RUE, 2001).

Com base na literatura é importante correlacionar a presença de eosinofilia com a pesquisa de parasitos intestinais através de exames mais específicos.

Correlação entre Eosinofilia e Parasitoses

Foi observado que dentre os 11 pacientes (46%) que mostraram alteração nos exames parasitológicos de fezes, 4 destes (36%) tiveram aumento do número de eosinófilos. Embora esta correlação não tenha ocorrido em todos os exames realizados, se faz importante avaliar em todos os casos em que o hemograma indicar eosinófilia (Figura 1). É possível que a correlação não tenha ocorrido em alguns casos pelo fato dos pacientes poderem estar na fase inicial da parasitose.

Figura 1 - Relação entre Eosinofilia e alteração nos exames de fezes dos Catadores de resíduos



Fonte: Elaborada pelo autor, 2019.

Valores de Hemoglobina, leucócitos e plaquetas

Não foram constatadas alterações significativas com relação aos valores de hemoglobina, leucócitos e plaquetas.

Analisando a figura 02 verifica-se que apenas 01 paciente (Nº 11), o que corresponde a 4%, mostrou diminuição nos valores de hemoglobina condizente com um quadro de anemia. Embora as anemias sejam causadas por diferentes situações, uma das ocorrências mais comuns dar-se em virtude das infecções parasitárias (SILVA, 2011). É sabido que alguns parasitos se alimentam de hemoglobina podendo ser o responsável por sérios quadros de anemia (NEVES et al., 2010)

É importante se avaliar os níveis de hemoglobinas nos catadores de resíduos devido o fato de que a maioria deles tem um baixo poder aquisitivo, e por isto, tem uma alimentação desequilibrada, o que também pode ter relação com os casos de

anemia. Embora a avaliação do estado nutricional dos catadores seja um importante indicador do estado de saúde, nesta pesquisa não foi possível fazer tal investigação. Outra provável causa de anemia nesses profissionais pode ter relação com a sua jornada de trabalho, já que muitos alegaram não ter tempo de ir pra casa nos horários das refeições, o que os obriga a se alimentarem apenas de lanches, geralmente, não muito saudáveis do ponto de vista nutricional.

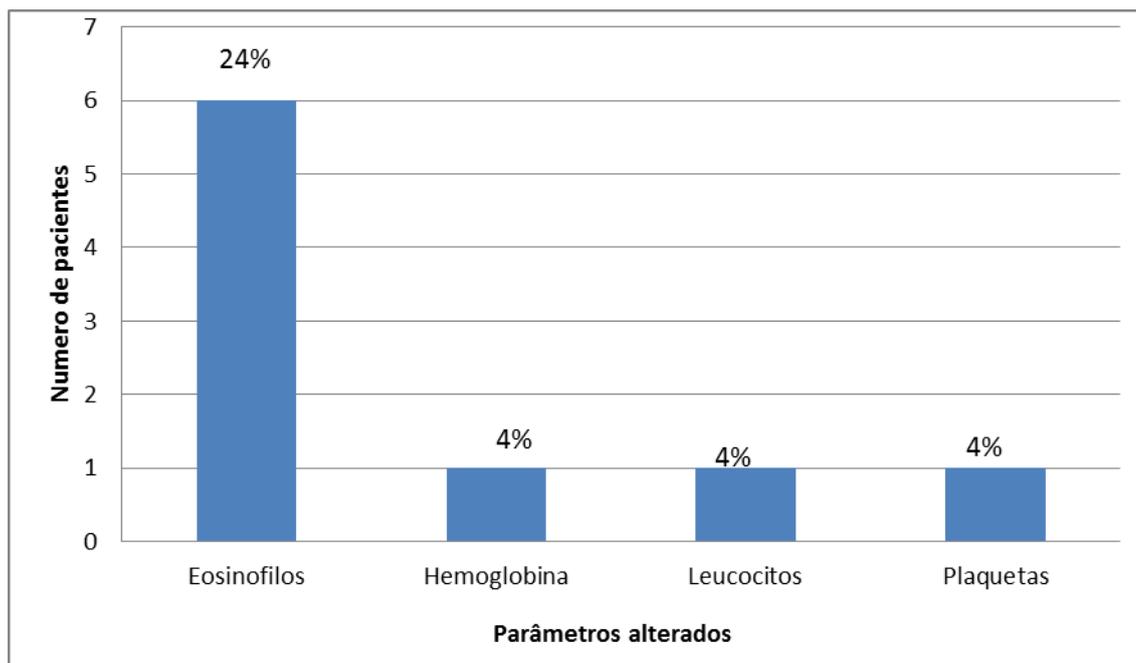
Os dados de nossa pesquisa são contradizentes com um estudo realizado por Rozman et al (2010), que mostrou elevada prevalência (38,3%) de anemia nos catadores de material reciclável.

No tocante a contagem geral dos leucócitos, apenas o paciente Nº 17, mostrou aumento dos leucócitos (leucocitose). Este indicador é bastante importante para se avaliar possíveis processos infecciosos. A leucocitose constitui uma resposta de fase aguda do organismo a muitas doenças, incluindo-se infecções causadas por bactérias, vírus, fungos protozoários e espiroquetas (Figura 02).

Situação semelhante foi verificada com a avaliação das plaquetas, já que apenas o paciente Nº 9 (correspondente a 4%) teve um quadro de trombocitopenia (diminuição das plaquetas), o que deve ser investigado no sentido de prevenir problemas na coagulação sanguínea, já que estes profissionais estão em constantes riscos de sofrerem acidentes com materiais perfuro-cortantes encontrados nos resíduos em virtude de deficiências na segregação dos mesmos.

Embora saibamos que os catadores de resíduos são expostos a acidentes possíveis de causar hemorragia, não encontramos, na literatura, trabalhos abordando esta temática (Figura 02).

Vale ressaltar que nenhum dos pacientes apresentou mais de uma alteração nos exames concomitantemente. É possível que o baixo número de alterações nos hemogramas esteja relacionado a nossa pequena amostra.

Figura 2- Alterações constatadas nos hemogramas dos catadores de resíduos

Fonte: Elaborada pelo autor, 2019.

3.1.2) Glicemia de jejum

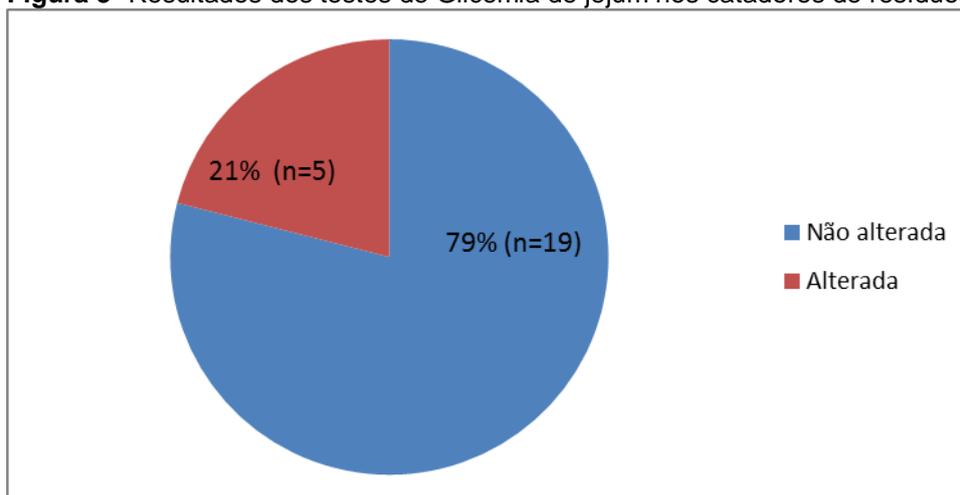
Tendo em vista a grande probabilidade que os manipuladores de resíduos apresentam de sofrerem acidentes perfurocortantes é importante que se avalie através da quantificação de sua glicemia, a presença do diabetes, visto que esta patologia implica em dificuldades de cicatrização de alguns ferimentos na pele. Doença esta que quando se manifesta em alta intensidade, pode dificultar a circulação sanguínea com conseqüente perda da sensibilidade, o que pode facilitar a entrada de microrganismos presentes nos resíduos, ocasionando desde infecções como a erisipela, pré-diabético até amputação de algum membro e nos casos mais graves septicemia e óbito.

Dentre os participantes da pesquisa, apenas 24 realizaram teste de glicemia de jejum. Assim sendo, observa-se na Figura 3 que 05 pacientes (Nº 05, 06, 09, 10 e 13) o que corresponde a 21% apresentaram elevação em suas taxas de glicose.

Embora estas alterações não tenham relação direta com a exposição aos resíduos, este indicador deve ser avaliado periodicamente em todos os catadores, já que valores de glicemia elevados são condizentes com o diabetes.

Apesar da importância da avaliação deste parâmetro, percebe-se que ele ainda é pouco estudado, pois na literatura pesquisada não foi encontrado nenhum artigo abordando esta temática.

Figura 3- Resultados dos testes de Glicemia de jejum nos catadores de resíduos



Fonte: Elaborada pelo autor, 2019.

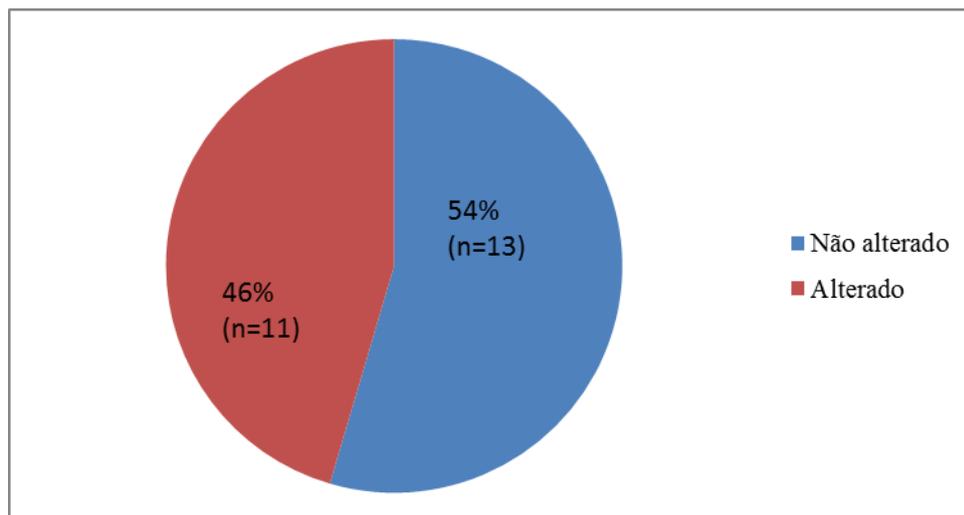
3.2) Parasitológicos de fezes

Dos 25 participantes da pesquisa, apenas 24 realizaram o exame parasitológico de fezes. Observou-se que 11 deles (46 %) apresentaram algum tipo de parasito em seus exames, conforme mostra figura 04. Estes índices são bastante expressivos, já que as verminoses constituem o tipo de doença ocupacional bastante frequente em catadores de resíduos.

Vários autores apontam as verminoses como o principal problema enfrentado pelos catadores. Pereira et al., (2016), observaram, em sua pesquisa, que 70% dos trabalhadores de materiais recicláveis de resíduos do Município de Pelotas-RS estavam parasitados. Resultados semelhantes foram encontrados por Nunes et al., (2006) em Minas Gerais que investigou a prevalência de enteroparasitoses em garis, e constataram que 63,6% deles estavam infectados por parasitos intestinais.

Situação semelhante as pesquisas acima citadas foram evidenciadas em estudo realizado por Graudenz (2009) na cidade de São Paulo, na qual foi observado que 56,1% dos trabalhadores da limpeza urbana investigados estavam parasitados. Índices maiores (87,5%) foram encontrados por Hernandez et al., (2015) em Pelotas –RS entre trabalhadores de material reciclável .

Figura 4- Índice (%) de verminoses detectadas nos exames Parasitológicos de fezes



Fonte: Elaborada pelo autor, 2019.

Analisando-se a figura 5 e a tabela 2, verifica-se que, dentre os parasitos detectados, o mais encontrado foi *Entamoeba histolytica* o qual foi encontrada em 10 pacientes (42%). Nossos dados divergem dos achados por Ferreira et al., (2013) no qual foi encontrado valores menores (9,8%).

Em segundo lugar de maior ocorrência estiveram *Ascaris lumbricoides*, (2 pacientes - 8%) e *Giardia lamblia* (também em 2 pacientes-8%). Dados um pouco abaixo do nosso foi encontrado por Silva et al. (2017) na qual os autores observaram que apenas 4% dos pacientes apresentaram *Ascaris lumbricoides*. No tocante a *Giardia lamblia*, percebe-se que nossos dados estão compatíveis com pesquisa realizada por Pereira et al., (2016) na qual foi observado que 10% da população apresentou *Giardia lamblia*.

Valores pouco expressivos foram encontrados com *Trichuris trichiura* e *Strongyloides stercoralis*, apenas 1 paciente (4%), conforme a Tabela 2 e a Figura 5, esteve parasitado. Os dados de nossa pesquisa divergem das constatações de Hernandes et al., (2015) em uma pesquisa realizada com os trabalhadores de uma cooperativa da cidade de Pelotas-RS, na qual foi verificada que *Trichuris trichiura* foi o parasita mais frequente.

É importante que todas as cooperativas realizem exames parasitológicos de fezes frequentemente, visto que a realidade de várias cooperativas pode ser bastante diferente, tendo em vista que as parasitoses estão muito interligadas ao nível de conhecimento dos trabalhadores, bem como a fatores ambientais e culturais.

Situação que também divergiu de nossos dados foi constatado por Pereira et al., (2013) em trabalhos realizados com os catadores na cidade de Pelotas-RS no qual os autores observaram que o parasita mais prevalente foi *Trichuris trichiura*.

Tabela 2- Parasita detectados nos Exames Parasitológicos dos Catadores de resíduos

Código dos pacientes	Protozoários detectados		Helmintos detectados			TOTAL
	<i>Entamoeba histolytica</i>	<i>Giardia lamblia</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris Trichiura</i>	<i>Strongiloides Stercolaris</i>	
P1	X	-	-	-	-	1
P2	-	-	-	-	-	0
P3	-	-	-	-	-	0
P4	-	-	-	-	-	0
P5	-	-	-	-	-	0
P6	-	-	-	-	-	0
P7	-	-	-	-	-	0
P8	X	-	-	-	-	1
P9	X	-	-	-	-	1
P10	-	-	-	-	-	0
P11	X	-	-	-	-	1
P12	X	-	-	-	-	1
P13	-	-	-	-	-	0
P14	-	-	-	-	-	0
P15	-	-	-	-	-	0
P16	-	-	-	-	-	0
P17	X	X	-	-	-	2
P18	X	X	X	X	X	5
P19	-	-	-	-	-	0
P20	-	-	X	-	-	1
P21	-	-	-	-	-	0
P22	X	-	-	-	-	1
P23	X	-	-	-	-	1
P24	X	-	-	-	-	1
TOTAL	10	2	2	1	1	

Fonte: Elaborada pelo autor, 2019.

*P (paciente)

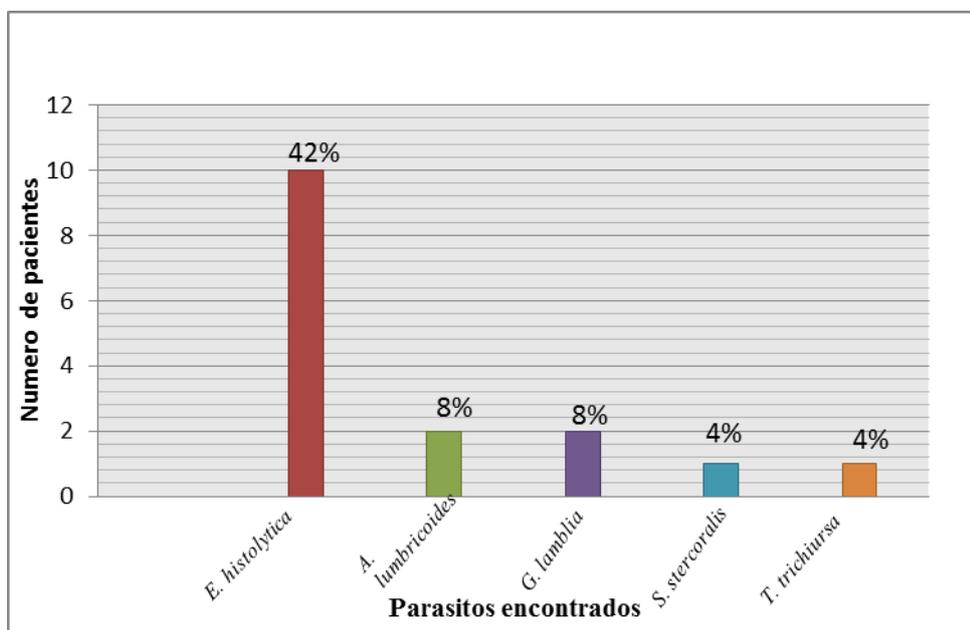
Observou, nessa pesquisa, que na maioria dos casos positivos os indivíduos estavam monoparasitados, o que foi visto também em pesquisas desenvolvidas por Pereira et al., (2013) com catadores de material reciclável no município de Pelotas-RS e por Saldanha et al., (2013) em catadores de lixo do município de Quixeramobim-CE.

Nossos dados divergem dos achados de Pereira et al., (2015) os quais mostraram *Entamoeba coli* como o protozoário mais comum (43%) nos catadores de lixo de duas cooperativas de materiais recicláveis do Distrito Federal.

Estes números são bastante expressivos, visto que algumas verminoses quando não diagnosticadas e não tratadas podem levar estes profissionais a graves problemas de saúde e onerar os gastos com a saúde pública, além de causar perdas financeiras para os catadores, visto que a maioria deles tem seus lucros baseado no que conseguir recolher durante suas jornadas de trabalho.

Esses dados nos mostram que é imprescindível a realização de mais trabalhos educativos com esta comunidade de catadores focando melhorias nas normas de biossegurança como forma de prevenção desta patologia, já que muitos tipos de resíduos não são segregados na fonte, disseminando patógenos para todos os tipos de resíduos.

Figura 5- Parasitos identificados nos Exames parasitológicos de fezes dos Catadores de resíduos



Fonte: Elaborada pelo autor, 2019.

Nos chamou atenção o fato de que o paciente nº 18 apresentou concomitantemente a presença de cinco parasitos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, *Stroglyoides stercoralis* e *Trichuris triciura*. Essa constatação de dois pacientes poliparasitados nos aponta para deficiências nas normas de biossegurança.

Casos de poliparasitismo também foram relatos em estudo com população de baixa renda e catadores do lixão na Bahia (FERREIRA et al., 2013).

É importante que exames parasitológicos de fezes sejam realizados periodicamente em pessoas que se expõem constantemente a resíduos, pois são vários os agravos que estes parasitas podem trazer com sérias repercussões na saúde pública. Além de que uma só pessoa parasitada, caso não seja tratada nem adotadas boas práticas de higienização, pode transmitir para muitas outras no seu ambiente de trabalho e para seus familiares.

Partindo do princípio de que tanto os ovos de helmintos quanto cistos dos protozoários detectados neste estudo são de transmissão fecal oral, isto nos remete que a higienização das mãos não está seguindo as normas de biossegurança necessárias, o que precisa ser melhorado através de trabalhos educativos capazes

de conscientizar estes profissionais quanto a importância da lavagem de mãos e uso de luvas apropriadas.

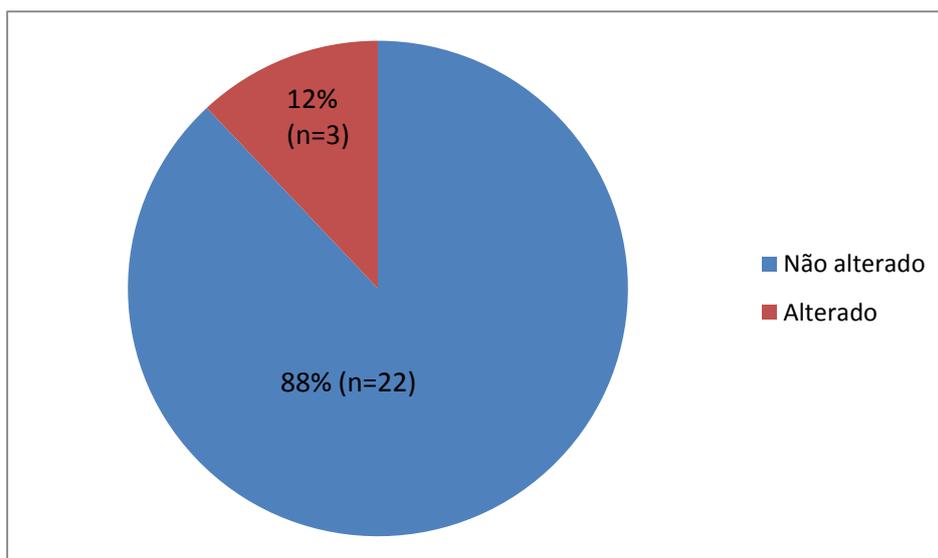
3.3) Urinálise

Partindo do princípio que o Sumário de urina quando alterado pode ser um indicador para a ocorrência de várias doenças, é importante que este exame laboratorial também passe a fazer parte dos exames periódicos dos catadores de resíduos.

Nessa perspectiva, conforme mostra a Figura 6, observa-se que 3 (12%) dos catadores apresentaram alterações na quantidade de piócitos, o que é sugestivo de infecção urinária. Diante destes resultados, estes pacientes foram encaminhados para realização de outro exame (cultura de urina) com o objetivo de confirmar a presença de tal patologia. Devido a alguns problemas de marcação dos novos exames e indisponibilidade dos catadores, não foi possível incluir o resultado destes novos exames neste estudo.

Também não foi possível encontrar outros trabalhos abordando este exame nos catadores de resíduos, o que, de certa forma, não nos permitiu fazer uma comparação com outros estudos.

Figura 6- Quantitativo dos catadores de resíduos que tiveram alteração nos exames de Urina



Fonte: Elaborada pelo autor, 2019.

Conduta adotada após os resultados dos exames laboratoriais

Após a entrega dos resultados dos exames aos catadores, aqueles que apresentaram algum tipo de alteração foram encaminhados a uma médica

participante desta pesquisa, a qual prescreveu o tratamento adequado a cada um dos catadores.

Após esta fase, foram agendados previamente o retorno de todos os que tiveram algum tipo de alteração nos seus exames a fim de se investigar o índice de cura após o término do tratamento, entretanto devido a vários problemas alegados pelos mesmos, tais como; falta de tempo e não acharem necessários e outros problemas técnicos, só foram repetidos os exames de 2 pacientes (8%).

Apesar do reduzido número de 2 pacientes que repetiram seus exames, foi possível observar que os mesmos tiveram todos seus problemas sanados, visto que os últimos exames se mostraram dentro da normalidade.

4. CONCLUSÃO

Observou-se significativas alterações nos exames realizados, em especial o elevado índice de parasitose nos catadores, o que aponta para a necessidade de campanhas educativas com foco nas normas de higienização.

Embora não tenhamos observado alterações significativas nos exames de sangue, é importante que os mesmos sejam realizados periodicamente e com todos os catadores.

Notou-se grande resistência por parte da maioria dos catadores, o que nos permite afirmar que os mesmos ainda carecem de conscientização acerca da importância dos exames periódicos.

Conclui-se também que durante as visitas *in-locu* muitos dos catadores não obedeciam às normas de biossegurança o que pode ter contribuído para o aumento das verminoses constatadas nos exames laboratoriais.

Torna-se importante a atuação da academia no trabalho de conscientização periódica dos catadores como forma de promover melhorias nos indicadores de saúde repercutindo positivamente em seu bem estar físico psíquico e social, já que estes atores são de suma importância na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Faz-se necessário a implementação de uma obrigatoriedade da realização de exames periódicos em todos os manipuladores de resíduos, pois só assim será possível promover a saúde destes.

São necessários mais capacitações com foco nas normas de biossegurança com os catadores e sobre normas de segregação com a população geradora de resíduos, pois faltas nesta etapa, coloca em risco a saúde dos catadores.

A falta de literatura mais específica visando investigar a saúde dos catadores foi um fator limitante para se ampliar tal discussão.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. **Modelo de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília: setembro de 2000
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Catadores de materiais recicláveis. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis> > .Acesso em 17 de julho de 2018.
- CADERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. 4. ed. São Paulo: Humanitas Editora 2003
- CAVALCANTE, E.; FRANCO, M.; F.; A. Profissão perigo: percepção de risco à saúde entre os catadores do Lixão do Jangurussu. **Rev. Mal-Estar Subj**, v.7 n.1 Fortaleza mar. 2007
- COLOMBO, C. R. et al. Educação como instrumento para melhoria das condições laborais dos catadores de materiais recicláveis da cidade de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. In: SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO, 2013, Cuiabá. **Anais[...]**.Cuiabá: UFMT, 2013. 1 CD-ROM.
- COSTA, I. **Percepção de qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis no bairro malvinas, Campina Grande- PB**. 2016. 156 f. Dissertação (Pós-Graduação em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande.
- D'AQUINO, G.A. **Captação de recursos Federais para apoio às Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis**. 2011. 102f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental). Universidade Federal de Santa Catarina, 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**, v. 11, n. 2, p. 90-95, 2013.
- GONÇALVES, R. Catadores de materiais recicláveis: Trabalhadores fundamentais na cadeia de reciclagem do país. **Serviço Social e Sociedade**, v. 82, n. 65, p. 87-109, 2005
- GRAUDENZ, G. S. Indicadores infecciosos e inflamatórios entre trabalhadores da limpeza urbana em São Paulo. **RBSO**, v. 34, n. 120, p.106-114, 2009
- HERNANDES, J. C. et al. Coorte coprológica em catadores de uma cooperativa de triagem de resíduos sólidos. **Rev Panam Infectol**. v. 17, n1, p. 37-41, 2015.

LAYRARARGUES, P. P. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental.** In: CATRO, R. S. et al. Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002..

MAIA, H. J. L. et al. Legislação ambiental da Paraíba: contribuições à gestão integrada de resíduos sólidos. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14 n. 1. Santa Maria. 2015

MINAYO. M. C. S. **Condições de vida, desigualdade: a partir do caso brasileiro.** Havana: cuba, 2001

NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana.** 13.ed. Rio de Janeiro: Atheneu,2016

NUNES, A. L. B. P. et al. Coletores de lixo e enteroparasitoses: o papel das representações sociais em suas atitudes preventivas. **Ciência & Educação.** Baurú. v. 12, n. 1, p. 25-38, 2006.

PEREIRA, V. **Estudo dos aspectos socioambientais e parasitológicos dos catadores de material reciclável que trabalham em uma Associação no Município de PelotasRS.** 2013. 61p. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

PEREIRA, I. G.S. et al. Frequência de parasitos intestinais e comensais em catadores de lixo de duas cooperativas no Distrito Federal, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, Goiás. v.44 n.4.2015

PEREIRA, V. R. D. et al. Aspectos socioambientais e parasitológicos de catadores (as) de uma cooperativa de triagem de resíduos sólidos. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 12 n.22. Uberlândia. 2016

RIBEIRO, L. A.; SILVA, M.M.P.; LEITE, V. D.; SILVA, H. Educação ambiental como instrumento de organização de catadores de materiais recicláveis na Comunidade Nossa Senhora Aparecida, Campina Grande-PB. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 5, n. 2, p. 59-72, 2011.

ROZMANL, M. A. et al. Anemia em catadores de material reciclável que utilizam carrinho de propulsão humana no município de Santos. **Rev Bras Epidemiol**, v. 12 n.2. São Paulo Junho./ 2010

RUE, M.L. Eosinofilia devida a parasitas. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, 2001; 33: 221-223.

SALDANHA, G. C.; COSTA, L. M.; FREITAS, R. M. Identificação das alterações metabólicas e dos parâmetros oxidativos no soro dos coletadores de lixo com e sem

enteroparasitoses. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. v. 12, n. 1, p. 75-83, 2013.

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

SANTOS FILHO, I. C. M.; ROCHA, M. A.; LIMA FILHO, M. A. **O lixo que gera renda: catadores de materiais recicláveis do aterro controlado de Teresina-PI**. VII CONNEPI, 2012.

SILVA, P.G.C.S. et al. Fitoterapia aplicada a pacientes com infecção urinária. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIENCIAS DA SAUDE, 2., 2017. Campina Grande. **Anais[...]** Campina Grande: Editora realize, 2017.p. 3.

WALCHER, D. L.; PEDROSO, D.; FRIZZO, M.N. Associação entre parasitoses intestinais e alterações no hemograma. **Revista Mirante**, Rio Grande do Sul, v.3 n.1. dezembro. /2013

APÊNDICE B – Termo de autorização da pesquisa ARENSA**TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “Indicadores de Saúde dos Trabalhadores de uma Cooperativa e uma Associação de Catadores de resíduos na Cidade de Campina Grande-PB”, desenvolvido pela aluna Beatriz Cardoso Farias, do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da Professora Dra. Maricelma Ribeiro Moraes.

Campina Grande-PB, de de

**ASSOCIAÇÃO DOS RECICLADORES DE NOSSA
SENHORA APARECIDA
ARENSA**

End: Rua Manoel Alves de Oliveira, 10 “A”
Catolé – Campina Grande-PB

CEP 58410570

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, que permitiu tudo isso acontecer, me dando forças quando pensei em desistir, sendo meu maior mestre.

À professora Maricelma Ribeiro Moraes pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação.

Aos meus pais Marccone e Antoniêta, pelo amor, incentivo e todo apoio incondicional. Amo vocês!

A minha irmã Barbara, que me deu apoio e força nos momentos de desânimo e cansaço.

Aos meus avós, que não pouparam esforços para me ajudar em todos os momentos da minha vida.

Obrigado aos tios, principalmente Genaldo e Valeria, pela contribuição valiosa.

A minha prima Rafaela, que tenho como uma irmã e sempre acompanhou meus trajetos.

A Lilian, a professora Lola e aos cooperados e associados da COTRAMARE e ARENSA que contribuíram ao longo desta pesquisa.

Aos funcionários da UEPB, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos amigos de classe pelos momentos de amizade e apoio, em especial Eduardo Sales.

Meus agradecimentos a Edson Laurentino e Amauri Rocha pelo companheirismo, por aguentarem meu choro, me incentivar e sempre estarem dispostos a me ajudar.

E aos demais amigos que ao longo da caminhada depositaram sua confiança em mim, meus sinceros agradecimentos.