

AVALIAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO E DE SAÚDE DOS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE BATURITÉ-CE

Luma Paulino dos Santos¹
Jamile Magalhães Ferreira²

RESUMO

Os resíduos sólidos são os materiais ou substâncias geradas por meio de atividades humanas e que são descartados em estado sólido ou semissólido. Diversas pesquisas têm demonstrado que os catadores de resíduos sólidos apresentam doenças adquiridas por meio do trabalho, como doenças crônicas e infecciosas adquiridas no ambiente laboral a que estão expostos. O objetivo deste estudo foi avaliar as condições socioeconômicas e o perfil de saúde dos catadores de resíduos sólidos da cidade de Baturité-CE, localizada no Maciço de Baturité. Esse trabalho foi realizado em parceria com o Lamab Clínica e Laboratório. A coleta de dados ocorreu através do levantamento das informações obtidas por meio de questionário, tais como: perfil socioeconômico, condições sanitárias do trabalho e condições de saúde dos participantes. Além disso, o estudo incluiu a análise de amostras biológicas dos catadores, sendo realizados os seguintes exames: hemograma, glicose (GL), colesterol total (CT) e frações, triglicérides (TG), AST, ALT, ureia, creatinina, sumário de urina (SU) e parasitológico de fezes. Para a análise dos dados coletados e exames laboratoriais, os mesmos foram transcritos e tabulados no programa *Microsoft Office Excel 2016e*, posteriormente, organizados em tabelas e gráficos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, com o CAAE nº 77285024.7.0000.5576. A amostra foi composta, majoritariamente, por homens (61,11%), idade superior a 55 anos (27,78%), ensino fundamental incompleto (50%), com filhos (88,99%), casados (61,11%), renda <1 salário mínimo (88,89%). Acerca do trabalho, 83,33% revelaram já ter tido acidente de trabalho e apenas 38,88% usam luvas de proteção. Nos parâmetros bioquímicos, a maioria dos participantes apresentaram valores ótimos e/ou desejáveis de GL (72,22%), TG (77,78%), CT (83,33%), c-HDL (88,89%), c-LDL (78,95%), colesterol não-HDL (88,89%). No hemograma, o único parâmetro alterado foram os eosinófilos em 36,6% dos catadores e 58,82% apresentaram algum tipo de protozoário. No SU, todas as urinas foram negativas para nitrito, glicose, corpos cetônicos e bilirrubina bem como tinham traços normais de urobilinogênio. O pH e densidade urinários estavam dentro da normalidade. As urinas estavam ligeiramente turvas em 94,11% das amostras, observando-se no sedimento urinário presença acentuada de leucócitos em 23,53%, bacteriúrias moderadas (17,65%) e leves (35,29%) bem como levedura em 5,88% dos participantes. Esses achados são sugestivos de infecção bacteriana e fúngica, respectivamente. De forma global, os parâmetros laboratoriais avaliados estavam satisfatórios. Ademais, observa-se que se faz necessário a implementação e continuidade de políticas públicas que apoiem e fomentem a realização de exames laboratoriais de forma sistemática bem como a distribuição de equipamentos de proteção individual e o treinamento quanto a importância da sua utilização, por meio de parcerias firmadas entre as associações/cooperativas e os órgãos públicos.

Palavras-chaves: Perfil de saúde. Catadores de resíduos sólidos. Diagnóstico laboratorial.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de graduação em Farmácia da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira (UNILAB), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

¹ Graduando em Farmácia da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira – UNILAB, Redenção - CE, Brasil. E-mail: luma@aluno.unilab.edu.br

² Farmacêutica. Doutora em Biotecnologia. Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB, Redenção – CE, Brasil. E-mail: jamilemagalhaes@unilab.edu.br

1. INTRODUÇÃO

1.1 A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos são os materiais ou substâncias geradas por meio de atividades humanas e que são descartados em estado sólido ou semissólido (BRASIL, 2010). A produção mundial de resíduos sólidos urbanos chega a cerca de 1,3 bilhões de toneladas anualmente e, segundo dados da literatura, a probabilidade é que esse quantitativo de resíduos aumente para 2,2 bilhões/ano de toneladas até 2025. Fato crítico que resulta na urgência de manutenção nos planos de gerenciamento dos resíduos sólidos, conforme os serviços desenvolvidos (SINHOHARA *et al.*, 2020).

Os catadores de materiais recicláveis são apontados como pertencentes ao setor informal da economia e vem participando dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos das cidades desde a década de 80. A situação de trabalho dos catadores de resíduos sólidos é crítica, pois o manejo de materiais é bastante insalubre, desgastante e o devido apoio institucional é deficiente (MARCHI *et al.*, 2022).

Na esfera do país, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, considerou que os resíduos sólidos recicláveis, servem como fonte de renda para os catadores, destacando a necessidade da inclusão social e liberdade econômica. Além disso, o Decreto nº 7.405/2010 procurou englobar e desenvolver ações junto ao Governo Federal destinadas a melhorar as condições de trabalho dos catadores. Esses profissionais vivem em ambientes precários, embora as políticas reconheçam a sua relevância no contexto da reciclagem (COELHO *et al.*, 2018).

A região Nordeste ocupa o segundo lugar no *ranking* de produção de lixo diário no país. Vale salientar que segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), apenas 36,1% do lixo têm seu destino final adequado nos aterros sanitários (NASCIMENTO *et al.*, 2020). As razões pelas quais levam à coleta de materiais recicláveis são diversas, a saber: o principal motivo apontado pelos catadores é o desemprego, seguido pela baixa escolaridade, limitações físicas para exercer outra atividade e a idade já avançada; além da prática do êxodo rural, a não qualificação do trabalhador para outros empregos, pobreza, falta de apoio pela políticas sociais e demandas industriais por matéria-prima. Portanto, os catadores entendem que o trabalho com resíduos sólidos é uma questão de sobrevivência em decorrência da não inserção no mercado por falta oportunidades e estudo (CASTILHOS *et al.*, 2013).

Diariamente, esses catadores de resíduos sólidos estão expostos a diversos agentes que colocam em risco sua saúde. Esse processo é acentuado pela elevada informalidade do seu

trabalho, que acaba aumentando a probabilidade de adoecimento. A Organização Mundial da Saúde aponta que 50% dos resíduos sólidos produzidos na América Latina possuem coleta e distribuição inadequados. Conseqüentemente, essas falhas na organização governamental e a deficiência da educação nas comunidades, no que se refere ao descarte desses resíduos, impactam nos trabalhadores responsáveis pelas coletas (FORERO-GAUNA *et al.*, 2021).

Os profissionais catadores trabalham, na maioria das vezes, como trabalhadores informais e propensos a acidentes, doenças e reuso dos materiais coletados para consumo próprio. Ademais, destaca-se que a incidência de doenças é alta nesta população e o acesso aos serviços de saúde é escasso. Devido às condições de trabalho, essas pessoas estão expostas a um vasto grupo de perigos para a saúde, fato esse que demonstra o desamparo advindo das políticas públicas e a realidade desse grupo (COELHO *et al.*, 2018).

Esses riscos de adoecimento se dão pelo contato direto ou indireto com os resíduos nas etapas de separação e comercialização, pois no momento da divisão de materiais, há presença de substâncias tóxicas e organismos patogênicos que podem estar presentes nestes materiais e/ou por outros que não são recicláveis. Vale ressaltar que não chegam apenas resíduos recicláveis até os catadores, assim, pode ocorrer o reaproveitamento de alimentos e outros elementos encontrados nestes resíduos, como roupas, sapatos, brinquedos, vasilhames, dentre outros (PEREIRA *et al.*, 2016).

Diversas pesquisas têm demonstrado que os catadores de resíduos sólidos apresentam doenças adquiridas por meio do trabalho, como doenças crônicas e infecciosas adquiridas no ambiente laboral a que estão expostos. Têm-se, ainda, estudos apontando que os catadores de materiais recicláveis possuem uma vida marcada pela discriminação no mercado de trabalho e pela falta de oportunidades, fazendo com que os mesmos sofram com o preconceito e o estigma por trabalharem com o que a sociedade chama de “lixo”. Esse fato contribui para a marginalização de um trabalhador que não está amparado, de maneira concreta, por políticas públicas de saúde que atendam às suas necessidades (CENTENARO *et al.*, 2021).

Os cidadãos envolvidos nesse contexto ainda são tratados de maneira preconceituosa, não possuem lugar adequado para a separação e armazenamento dos materiais adquiridos. Adicionalmente, os mesmos têm exposição a riscos físicos, químicos e biológicos pela carência de equipamentos de proteção individual (EPIs) o que acarreta a necessidade da implementação de estratégias de gestão e organização do espaço de trabalho (LUTINSKI *et al.*, 2017).

Além disso, têm-se ainda as dificuldades enfrentadas pela busca e acesso aos serviços de saúde. Segundo Travassos e Castro (2012), as comunidades sociais de menor privilégio apresentam maior risco de adoecimento e mortalidade, do que os grupos mais privilegiados

socialmente. Dessa forma, as condições de saúde de uma dada população estão acentuadamente associadas ao padrão de desigualdades sociais existentes na comunidade.

Neste cenário, o trabalhador catador precisa ser reconhecido e compreendido como um sujeito importante para o contexto ambiental, sendo assim de utilidade pública, a fim de que se criem condições sanitárias mínimas de trabalho e melhoria de qualidade de vida dos mesmos. (DAMASCENO *et al*, 2021).

Dessa maneira, os acidentes nesse tipo de ambiente podem ocorrer geralmente em decorrência da precarização e condições inadequadas de trabalho, caracterizados por ferimentos e até mesmo perdas de membros por atropelamentos e prensagem em equipamentos de compactação e veículos automotores, além de mordidas de animais (cães, ratos) e picadas de insetos (HOEFEL, 2013).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar as condições socioeconômicas e o perfil de saúde dos catadores de resíduos sólidos da cidade de Baturité-CE, localizada no Maciço de Baturité, por meio da análise dos dados obtidos.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo e transversal, que consiste em identificar as características tanto de pessoas, situações ou grupos, além de estimar a frequência que determinado evento acontece em determinado período de tempo, com uma análise quantitativa através de coleta de dados por meio de um questionário e análise laboratorial de amostras biológicas (POLIT E BECK, 2011).

O presente estudo foi realizado em parceria com o Lamab Clínica e Laboratório. O aterro sanitário no qual obteve-se acesso aos catadores de resíduos sólidos está localizado na estrada de acesso Umari (S/N), no município de Baturité-CE. Os critérios de inclusão foram: ser maior de 18 anos; ser catador de resíduos sólidos por, no mínimo 6 meses; frequentar o aterro sanitário diariamente e não ter realizado exames laboratoriais próximo ao período da aplicação da pesquisa. Os critérios de exclusão foram: aqueles que se sentissem desconfortáveis em preencher o questionário e os que se recusassem a realizar a coleta da amostra biológica.

Os participantes da pesquisa receberam as devidas orientações sobre o objetivo do projeto e como ocorreria a coleta de dados e, por conseguinte, a coleta de sangue e manuseio das amostras biológicas. Somente participaram do estudo aqueles que concordaram em participar, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Ressalta-se que para os participantes iletrados o termo foi lido e assinado de forma datiloscópica.

O recrutamento dos catadores ocorreu no horário de trabalho, onde os mesmos foram avisados previamente sobre o dia em que ocorreria a visita para preenchimento de um questionário e coleta de sangue.

A coleta de dados foi realizada através do levantamento das informações contidas no questionário, tais como: perfil socioeconômico, condições sanitárias do trabalho e condições de saúde dos participantes. A aplicação do questionário foi realizada pela autora do referido trabalho e a coleta de sangue por um profissional devidamente habilitado do Lamab Clínica e Laboratório, para que fosse possível a realização dos seguintes exames laboratoriais: hemograma, glicose, colesterol total e frações, triglicérides, AST, ALT, ureia, creatinina, sumário de urina e parasitológico de fezes. Por se tratarem de exames bioquímicos e hematológicos foram coletados dois tubos (EDTA e sem anticoagulante). Para o sumário de urina e parasitológico de fezes foram disponibilizados dois frascos coletores de forma a serem coletados pelo próprio paciente, sendo marcada uma data para entrega dos mesmos.

O questionário foi composto por perguntas em sua maioria objetivas com o intuito de identificar: o perfil sócio econômico, sanitário, financeiro, condições de trabalho e outras variáveis relacionadas à saúde dos catadores. Adicionalmente, foram coletadas informações de peso e altura para avaliação e cálculo do índice de massa corpórea [IMC = peso (kg)/altura (m) x altura (m)]. Para realização do processamento das amostras biológicas foram utilizados: Hemograma – Cell Dyn Ruby®, Bioquímica – Labmax 240 Premium®, Sumário de urina – Biocon® Leitor de fitas reativas e microscópio óptico. O parasitológico de fezes foi realizado pela metodologia de Hoffman.

Para a análise, os dados coletados e análises laboratoriais foram transcritos e tabulados em uma planilha do programa *Microsoft Office Excel 2016* e, posteriormente, organizados em tabelas e gráficos. Realizou-se estatística descritiva do perfil da amostra. Os resultados encontram-se expressos em média ± DP (desvio padrão), amplitude, frequência absoluta (n) e percentual.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) sendo aprovado sob N° 6.786.317.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Avaliação socioeconômica, das condições de trabalho e de saúde

3.1.1 Perfil socioeconômico e das condições de trabalho

De acordo com a Tabela 1, foram totalizados 18 participantes de um total de 32 catadores existentes no aterro sanitário de Baturité, sendo 61,11% do sexo masculino e 38,89% do sexo feminino. A faixa etária mais prevalente entre os trabalhadores foi maior que 55 anos (27,78%), seguida de 46 a 55 anos (22,22%) e ainda, 18 a 25 anos (22,22%) (Tabela 1).

No estudo de Braz *et al.* (2014), que descreve o perfil de catadores da cidade de Natal no Rio Grande do Norte, foi encontrado que 58,6% eram mulheres e 41,4% por homens. A predominância de mulheres nesse estudo foi devido à atividade ser realizada em cooperativas, na etapa de triagem de resíduos, ou seja, em condições certamente mais seguras e confortáveis para o público feminino. Em contrapartida, os homens ficam responsáveis por trabalhos que exigem maior esforço físico concentrado como dirigir caminhão e operar maquinário, prensa e empilhadeira.

Para Rode *et al.* (2021), a prevalência de idades maiores reflete a falta de espaço para estes indivíduos no mercado de trabalho, tendo em vista a grande dificuldade de emprego para pessoas idosas. Já os catadores mais jovens, a atuação neste ramo indica que, no momento da pesquisa, a ocupação formal não era uma realidade para os mesmos.

A maioria dos participantes possui ensino fundamental incompleto (50%); possuem de 1 a 6 filhos (88,89%), são casados (61,11%), a quantidade de moradores na residência varia de 1 a 4 pessoas (50%), possuem renda de menos de 1 salário mínimo (88,89%) e são moradores da zona urbana (88,89%) (Tabela 1).

Os resultados apontam o baixo índice de escolaridade, o que dificulta as oportunidades de um emprego melhor. Ademais, segundo Dos Santos e Moretto (2011), o mercado de trabalho está cada vez mais exigente, visto que as demandas são de profissionais bem preparados intelectualmente, com maior escolaridade e experiências anteriores.

Para Campello (2013) estudos mostram que famílias de baixa renda no Brasil tendem a ter mais filhos. Dados advindos do IBGE de 2003 mostram que, enquanto a média nacional é de 1,4 filhos por família, já em famílias com renda per capita de até um quarto do salário-mínimo, essa média aumenta para quase três filhos. Observa-se uma correlação inversa entre o número de filhos e a renda, principalmente entre as famílias mais pobres. Indubitavelmente, essa população requer mais atenção do poder público, em razão da prevalência de vulnerabilidade, tanto econômica quanto social, possibilitando o direito à educação, segurança alimentar, promoção de saúde e bem-estar (SHINOHARA *et al.*, 2020).

Tabela 1: Distribuição percentual dos participantes de acordo com as características sócio demográficas.

Características	Nº	%
Sexo		
Masculino	11	61,11
Feminino	7	38,89
Idade (anos)		
> 18 -25 anos	4	22,22
26-35	3	16,67
46-55	4	22,22
> 55	5	27,78
Escolaridade		
Sem escolaridade	6	33,33
E.F. Incompleto	9	50,00
E.F. Completo	1	5,56
Médio incompleto	1	5,56
Médio completo	1	5,56
Nacionalidade		
Brasileiro	18	100,00
Filhos		
Sim	16	88,99
Não	2	11,11
Estado civil		
Casado	11	61,11
Solteiro	7	11,11
Renda		
< 1 salário mínimo	16	88,89
Até 2 salários mínimos	2	11,11
Zona de residência		
Urbana	16	88,89
Rural	2	11,11

Moradores no domicílio

1-4 moradores	9	50,00
5 ou mais	9	50,00

Fonte: Dados da pesquisa, (2024)

Ao analisar informações voltadas para as condições de trabalho e de saúde, foi possível observar que majoritariamente o abastecimento de água é por distribuição de rede local (88,89%), enquanto que a água para ingestão é originada de poço (33,33%) ou água mineral (27,77%); e a maioria dos domicílios possuem esgoto (66,67%). Ao serem indagados sobre a higienização das mãos antes do consumo de alimentos, 77,78% afirmaram realizar a lavagem das mãos no ambiente de trabalho, antes do consumo de alimentos, com água proveniente de suas residências, visto que no local não possuía acesso à água (Tabela 2).

Para Bárta (2021) o alcance à água potável, segura, isenta de contaminantes, e em quantidades abundantes para consumo, é um direito humano fundamental. Entretanto, esse acesso não se apresenta de forma igualitária a nível mundial. Sabe-se que o saneamento básico tem influência na saúde pública e se torna preocupante, principalmente em países de renda inferior. Exerce ainda papel importante como determinante ambiental de saúde visto que possui potencial de exercer efeitos prejudiciais sobre o bem-estar físico, mental e social (MASSA e FILHO, 2020).

No que diz respeito à higienização das mãos, é conhecido que a higiene é fator fundamental para manter a saúde, evitando diversas doenças ocasionadas por parasitas, bactérias ou vírus (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

A maior parte dos trabalhadores em questão (94,44%) iniciou na profissão com 10 anos de idade ou mais, 88,89% possuem familiares que exercem a mesma atividade e 72,22% deles já trabalharam em outra profissão. A respeito do tempo de serviço como catador, 55,58% possuem mais de 10 anos na profissão, todos trabalham no período diurno e, ainda, 83,33% deles possuem carga horária de trabalho de 5 a 8 horas. No ambiente do serviço, afirmam ter a presença na maior parte do tempo de cães e gatos, além de ter sido relatado o aparecimento de urubus e moscas de forma frequente. (Tabela 2).

Para Magera (2003), a rotina dos catadores é exaustiva e realizada em sua maioria em condições precárias e insalubres. Além disso, resultados semelhantes foram encontrados por Lutinski e Souza (2009), em que no ambiente de coleta havia a presença de cães e gatos, urubus

e moscas, havendo a possibilidade de proliferação de parasitas, além de servirem como reservatórios para outros tipos de zoonoses.

Tabela 2: Distribuição percentual dos participantes de acordo com as características de trabalho, rede de água e esgoto.

Características	Nº	%
Abastecimento de água		
Rede de distribuição local	16	88,89
Cisterna	2	11,11
Água para beber		
Poço	6	33,33
Água mineral	5	27,77
Filtrada	3	16,67
Cisterna ou água de chuva	2	11,11
Torneira	1	5,56
Outros	1	5,56
Rede de esgoto na residência		
Sim	12	66,67
Não	6	33,33
Higienização das mãos antes do consumo de alimentos		
Sim	14	77,78
Não	4	22,22
Faz refeições no ambiente de trabalho		
Sim	16	88,89
Não	2	11,11
Idade que iniciou a catar		
> 10 anos	17	94,44
5-10 anos	1	5,56
Familiares que exercem a mesma função		
Sim	16	88,89
Não	2	11,11

Já trabalhou em outra profissão		
Sim	13	72,22
Não	5	27,28
Tempo que trabalha como catador		
< 5 anos	4	22,22
5-10 anos	4	22,22
> 10 anos	10	55,56
Turno de trabalho		
Diurno	18	100,00
Horas trabalhadas diariamente		
< 5 horas	3	16,67
5-8 horas	15	83,33
Presença de animais no ambiente de coleta		
Cães	18	100
Gatos	18	100
Urubus	14	77,78
Moscas	3	16,67

Fonte: Dados da pesquisa, (2024)

3.1.2 Avaliação dos indicadores do questionário associados às condições de saúde

Entre os entrevistados, todos afirmaram não ingerir bebida alcoólica e 44,44% receberam atendimento médico nos últimos 6 meses (Tabela 3). O estudo realizado por Palmeira *et al.* (2022), corrobora com os resultados evidenciados, visto que a condição socioeconômica dos indivíduos se relaciona com o acesso e utilização dos serviços de saúde, de forma que quanto maior a renda ou nível socioeconômico, há uma maior probabilidade de utilização de serviços de saúde.

Cerca de 38,89% dos participantes fizeram exames de sangue nos últimos 6 meses; 66,67% realizaram exames de fezes e 72,22% fizeram exames de urina a mais de 3 anos (Tabela 3), fato esse um tanto quanto preocupante. Para Binion e Jutta (2012) os catadores de lixo possuem alto risco para o desenvolvimento de doenças parasitárias, visto que durante a coleta, que envolve em sua maioria latas, garrafas e papelão, os mesmos têm contato direto com esses materiais possivelmente contaminados, além de existir a probabilidade de cortes e contaminação.

A respeito da ocorrência de doenças crônicas, 33,33% dos entrevistados afirmaram possuir diabetes, hipertensão e ansiedade; 38,89% utilizam medicamentos como anti-hipertensivo, hipoglicemiante oral, antidepressivo ou antialérgico e 50,00% relataram ter adquirido alguma doença após o trabalho como catador como hepatite B, ansiedade, cefaleia aguda, problemas respiratórios, dores na coluna e mãos (Tabela 3).

Segundo Silveira *et al.* (2017), a destinação inadequada dos resíduos sólidos está envolvida na determinação do aparecimento de doenças infecciosas. Sabe-se, ainda, que o homem pode ser atingido pelos efeitos indesejáveis do lixo, seja por contato direto ou indireto. A degradação do lixo pode trazer ainda aos catadores consequências para saúde física, transtornos psicológicos e sociais, além de doenças cardiovasculares, ansiedade, depressão, entre outros. Fato esse que foi constatado com os resultados obtidos e as doenças adquiridas pelos catadores.

Em relação ao uso de roupas e/ou equipamentos de proteção individuais adequados, 94,44% afirmaram usar sapato fechado, 88,89% usam blusa de manga, 77,78% vestem calça comprida e apenas 38,80% utilizam luvas. A não utilização de luvas pela maioria dos catadores foi relatada pela dificuldade apresentada para conseguir realizar a separação dos resíduos, visto que os mesmos relataram perder a sensibilidade ao toque ao utilizá-las (Tabela 3). As luvas são importantes equipamentos de proteção individual e deveriam ser utilizadas por todos os catadores, o que demonstra que os mesmos estão expostos a riscos. O contato direto com materiais perfurocortante ou outros objetos pontiagudos podem causar cortes na pele, possibilitando a probabilidade de contaminação, além de que o não uso ou o uso indevido de materiais de proteção individual intensificam essa circunstância (ZACARIAS e BAVARESCO, 2009). Têm-se ainda o risco físico devido à presença constante de fumaça no aterro sanitário, proveniente da queimada do lixo. Para Santiago e Lopes (2021), a fumaça gerada pelas queimadas, independente da sua proveniência, gera diversos prejuízos à saúde. Esse tipo de poluição se correlaciona ao aumento da morbimortalidade por doenças respiratórias.

Tabela 3: Distribuição percentual dos participantes de acordo com as variáveis de condições de saúde.

Condições de saúde	Nº	%
Uso de bebida alcoólica		
Não	18	100
Última vez que recebeu assistência médica		
< 6 meses	8	44,44

6 m – 1 ano	3	16,67
1-2 anos	1	5,56
2-3 anos	2	11,11
> 3 anos	4	22,22
Última vez que fez exames de sangue		
< 6 meses	7	38,89
6 m – 1 ano	1	5,56
1-2 anos	2	11,12
2-3 anos	1	5,56
> 3 anos	7	38,89
Última vez que fez exames de fezes		
Nunca fez	2	11,11
< 6 meses	0	0,00
6 m – 1 ano	2	11,11
1-2 anos	2	11,11
2-3 anos	0	0,00
> 3 anos	12	66,67
Última vez que fez exames de urina		
Nunca fez	1	5,56
< 6 meses	0	0,00
6 m – 1 ano	2	11,11
1-2 anos	2	11,11
2-3 anos	0	0,00
> 3 anos	13	72,22
Possui doenças crônicas		
Sim (Diabetes, hipertensão, ansiedade)	6	33,33
Não	12	66,67
Utiliza algum medicamento?		
Sim (anti-hipertensivo, hipoglicemiante oral, antidepressivo, antialérgico)	7	38,89
Não	11	61,11

Doenças adquiridas após o trabalho como catador

Sim (Hepatite B, cefaleia aguda, cansaço respiratório, dores na coluna, problemas cardíacos)	9	50,00
Não	9	50,00

Acidente no trabalho

Sim	15	83,33
Não	3	16,67

Materiais que utiliza para realizar as coletas

Sapato fechado	17	94,44
Luvras	7	38,88
Blusa de manga	16	88,89
Calça	14	77,78

Fonte: Autoria própria, (2024)

Quando questionados se já tinham sofrido acidentes de trabalho, 83,33% responderam de forma afirmativa. Para Cavalcante (2007) os catadores estão expostos a diversos tipos de contaminação tanto por produtos químicos, materiais perfurocortantes, quanto por animais mortos, lixo hospitalar, e até mesmo acidentes por atropelamento no ambiente de trabalho, o que corrobora com os achados do presente trabalho.

3.1.3 Avaliação do índice de massa corpórea (IMC)

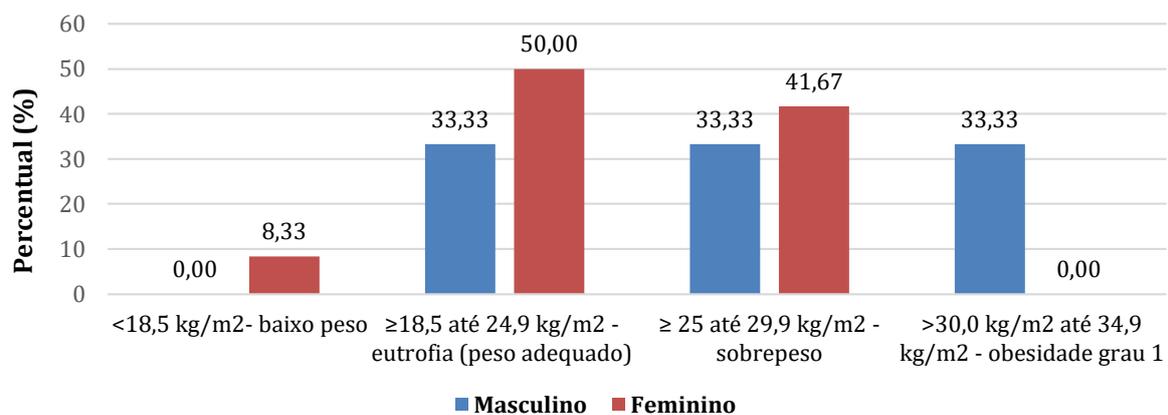
Foram coletadas adicionalmente medidas de peso e altura dos catadores. Inserindo os resultados na fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / [\text{altura x altura (m)}]$, obtém-se o índice de massa corpórea (IMC) dos participantes. Para demonstrar se o gênero possuiu alguma relação com o IMC, os resultados foram subdivididos em dois grupos.

Apenas 01 (8,3%) participante do sexo feminino apresentou $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$ sendo categorizado como baixo peso; 02 (33,3%) participantes do sexo masculino e 6 (50,0%) do sexo feminino com $IMC > 18,5$ até $24,9 \text{ kg/m}^2$ sendo identificados com eutrofia (peso adequado); 02 (33,3%) participantes do sexo masculino e 5 (41,67%) do sexo feminino com $IMC \geq 25$ até $29,9 \text{ kg/m}^2$ sinalizando sobrepeso; 02 (33,3%) pessoas do sexo masculino obtiveram $IMC > 30,0 \text{ kg/m}^2$ até $34,9 \text{ kg/m}^2$ indicando obesidade grau I (Figura 1).

O sobrepeso e a obesidade entre o sexo feminino são fatores de risco para o surgimento das doenças crônicas degenerativas, as quais são as principais causas responsáveis por morte

nos países em desenvolvimento. A prevalência de sobrepeso (33,3% e 41,67%) e obesidade (33,3% e 0,00%) observados, respectivamente, para o sexo masculino e feminino, podem ser parcialmente explicadas pela condição socioeconômica dos participantes, pois é provável que os de menor renda e escolaridade apresentem maiores prevalências de excesso de peso (Fernandes et. al., 2023).

Figura 1: Distribuição percentual dos participantes de acordo com o índice de massa corporal e o gênero.



Fonte: Dados da pesquisa, (2024)

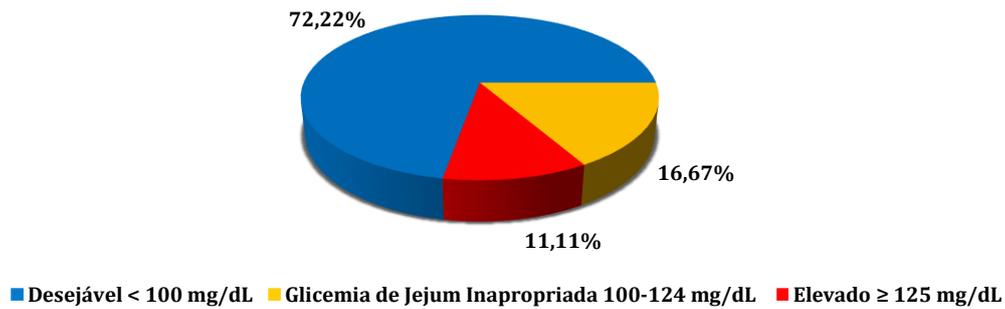
3.1.3 Avaliação dos resultados dos exames bioquímicos

Os valores de glicose da maioria dos participantes (72,2%) (Figura 2) encontram-se com resultados desejáveis, o que pode ser justificado pela atividade física praticada de maneira até mesmo involuntária devido ao esforço físico demandado pelo trabalho braçal. Segundo Nunes *et al.* (2019), quaisquer atividades físicas podem promover a diminuição dos níveis glicêmicos no sangue, pois aumentam a capacidade de a glicose ser captada no tecido muscular esquelético. Observou-se que 11,11% e 16,67% apresentaram glicemia de jejum inapropriada e elevada, respectivamente, justificando o uso de hipoglicemiantes orais por alguns catadores.

No que diz respeito ao metabolismo lipídico, observou-se que os valores de lipídeos totais de todos os pacientes estavam normais. Observou-se que a maioria dos participantes possui valores aceitáveis de triglicerídeos (77,78%) (Figura 3A), colesterol total (83,33%) (Figura 3B), colesterol HDL (88,89%) (Figura 4A) e colesterol LDL (Figura 4B), sendo que 42,11% tinham valores ótimos e 36,84% valores desejáveis.

Foi calculado o valor de colesterol não HDL (colesterol Não-HDL = Colesterol total - Colesterol HDL), sendo possível detectar que 66,67% e 22,22% dos participantes possuíam valores ótimos e desejáveis, respectivamente (Figura 5A).

Figura 2: Distribuição percentual dos níveis de glicose dos participantes.



Fonte: Dados da pesquisa, (2024)

Figura 3: Distribuição percentual dos triglicerídeos (3A) e colesterol total (3B) dos participantes.

Figura 3A

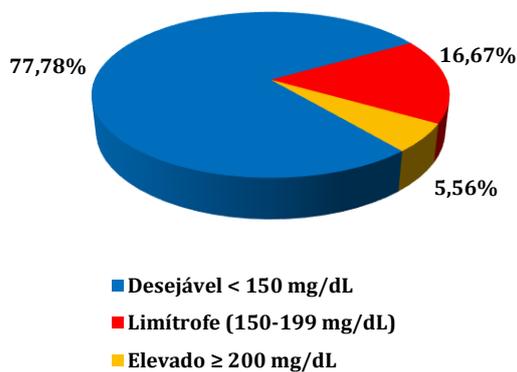
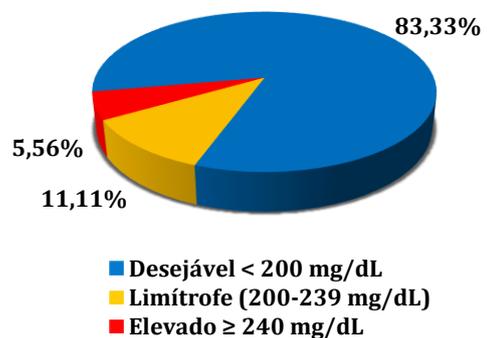


Figura 3B



Fonte: Dados da pesquisa, (2024)

Figura 4: Distribuição percentual dos níveis de HDL (4A) e LDL (4B) dos participantes.

Figura 4A

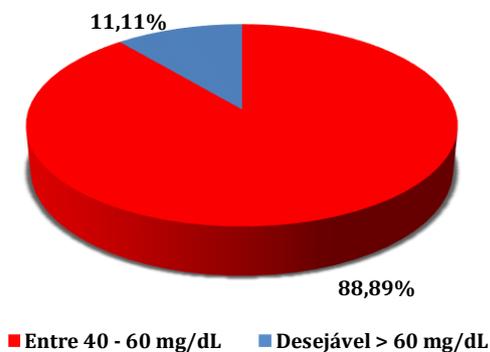
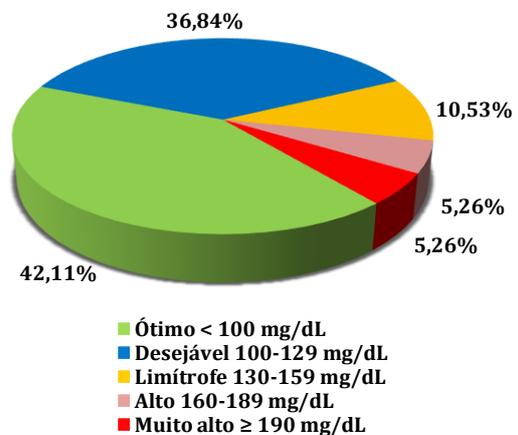
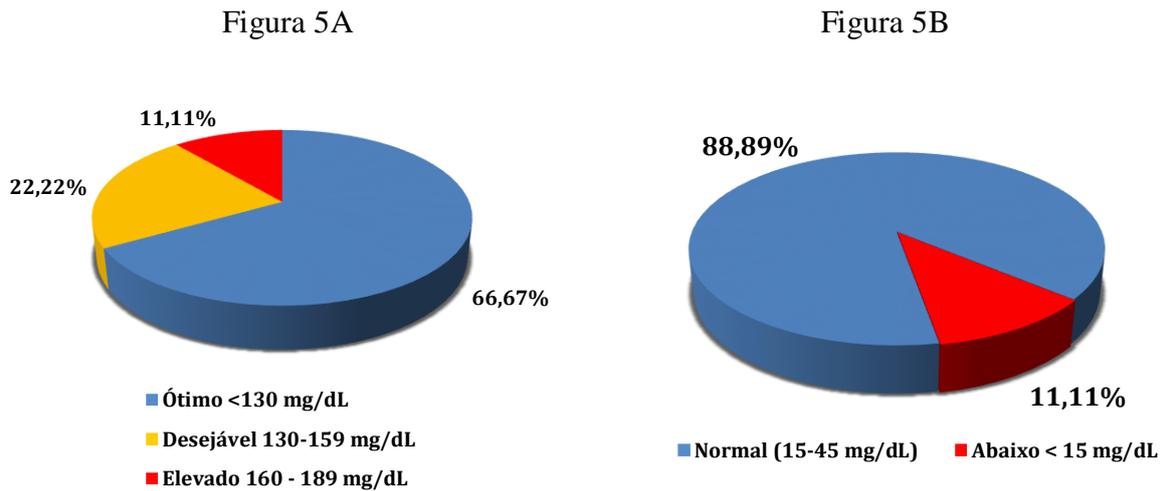


Figura 4B



Fonte: Dados da pesquisa, (2024)

Figura 5: Distribuição percentual dos níveis de colesterol Não-HDL (5A) e ureia (5B) dos participantes.



Fonte: Dados da pesquisa, (2024)

O colesterol de não alta densidade (não HDL) representa o colesterol em todas as partículas lipídicas aterogênicas potenciais, incluindo LDL, lipoproteína de densidade intermediária e lipoproteína de densidade muito baixa (VLDL). Alguns estudos sugerem que o colesterol não-HDL é um preditor mais preciso de mortalidade por doenças cardiovasculares do que o LDL (KURMUS *et al.*, 2020). Pode-se constatar que os resultados relacionados ao metabolismo lipídico obtidos estão satisfatórios, demonstrando que os catadores do presente estudo, em sua maioria, não apresentam riscos potenciais de doenças arteriais coronarianas.

Destaca-se que apenas uma pequena parcela obteve valores acima do desejável em todos os parâmetros lipídicos, o que comprova os resultados obtidos também pelo IMC em que foram constatados catadores com índices de sobrepeso e obesidade grau I.

No que diz respeito a função renal, todos os participantes apresentaram resultados desejáveis de creatinina, enquanto que 88,89% estavam com valores normais de ureia e apenas 11,11% com resultados abaixo dos de referência (Figura 5B). Apenas 11,11% dos catadores apresentaram hipouremia, o que pode ser indicativo de desnutrição ou baixa ingestão de proteínas, pois a concentração de ureia sérica está relacionada à alimentação, especialmente ingestão de proteínas. Dessa forma, supõe-se que em pacientes desnutridos, a redução no consumo de proteínas seja a responsável pela menor concentração de ureia (CASTRO *et al.*, 2010).

Analisando-se a função hepática mediante determinação das enzimas AST (aspartato aminotransferase) e ALT (alanina aminotransferase), constatou-se que apenas 01 participante (5,55%) do sexo masculino apresentou valor elevado de AST, enquanto que em relação a ALT,

01 participante (5,55%) do sexo masculino e 01 do sexo feminino apresentaram valores reduzidos e elevados, respectivamente. De Jesus e colaboradores (2014) relataram que na ocorrência de lesões ou destruição de células do fígado, há liberação das enzimas supracitadas para a circulação sanguínea, e sua ocorrência pode indicar patologias hepáticas.

3.1.4 Avaliação dos resultados dos hemogramas

A maioria dos participantes apresentou resultados dentro da normalidade no eritrograma, leucograma, plaquetograma. A única alteração observada foi de eosinofilia (7,09% ± 6,80%) em 3 participantes (36,6%) do sexo masculino.

A eosinofilia é causada pelo aumento de eosinófilos no sangue, podendo essa elevação ser ocasionada tanto por processos alérgicos como devido à infestação por parasitas. Os processos alérgicos que ocasionam a eosinofilia, podem ser identificados no momento da anamnese, mas no caso das enteroparasitoses, é necessário a detecção laboratorial dessas células, somado ao exame parasitológico de fezes levando ao diagnóstico correto (SANTOS *et al.*, 2021).

3.1.5 Avaliação dos resultados dos exames parasitológicos

Não foram encontrados ovos ou larvas de helmintos em nenhuma das amostras analisadas. Em relação aos protozoários, mais da metade da amostra, 58,82% dos participantes apresentaram a presença de algum protozoário. Avaliando-se conforme o gênero, foi possível observar que 54,54% dos catadores do sexo masculino e 66,66% do sexo feminino tinham alguma alteração. Os protozoários mais frequentes foram: *Endolimax nana* (47,05%), seguido de *Giardia lamblia* (11,76%) e *Entamoeba coli* (11,76%).

Os dados supracitados corroboram com o estudo de Silva *et al.* (2017) o qual foi realizado com profissionais de limpeza pública, observando-se infestação por parasitas em 33% dos entrevistados, sendo identificados parasitas como *Entamoeba coli* (4%), *Endolimax nana* (3%), *Giardia lamblia* (2%). Ademais, é evidente que os catadores de lixo são um grupo de risco para o desenvolvimento de doenças parasitárias. Durante o período de coleta, que envolve em sua maioria latas, garrafas e papelão, os mesmos têm contato direto com materiais contaminados, e ainda correm risco de desenvolverem diferentes tipos de lesões que podem levar a contaminação (SILVA *et al.*, 2017).

Correlacionando-se os achados hematológicos e os parasitológicos, a eosinofilia observada no hemograma, pode ser indicativa de endoparasitoses, tendo em vista que a maioria dos catadores, tanto o sexo masculino quanto o feminino, apresentaram parasitas em suas fezes.

O eosinófilo realiza a exocitose de PBM (proteína básica maior), produto tóxico para os parasitas, ocasionando a sua morte, observando-se o aumento dessas células na ocorrência de infestação por alguns parasitas (WALCHER *et al.*, 2013).

3.1.6 Avaliação dos resultados do sumário de urina

A descrição dos resultados obtidos no sumário de urina será subdividida em análise física, química e sedimentoscopia, conforme descrito a seguir.

Em relação a análise física, todas as urinas estavam com coloração amarelo citrino sinalizando normalidade na coloração, entretanto 94,11% estavam ligeiramente turvas. A turvação da urina nem sempre tem significado clínico de grande importância pois depende de quais elementos estão presentes e são responsáveis por essa turvação. Uma urina ligeiramente turva pode ser indicativa da presença de células epiteliais e muco, que são achados bastante comuns em mulheres. Entretanto, a urina turva pode indicar também a presença de leucócitos, hemácias, bactérias, cristais, dentre outros, podendo assim possuir relevância clínica (DA SILVA, 2023).

Na análise química, todas as urinas tiveram leitura negativa para nitrito, glicose, corpos cetônicos e bilirrubina bem como tinham traços normais de urobilinogênio. Em relação ao pH ($6,1 \pm 0,08$) e densidade ($1,022 \pm 0,006$) urinários todas estavam dentro da normalidade segundo o valor de referência.

Associando-se os níveis sanguíneos de glicose com a ausência de achados de glicosúria, pode-se dizer que mesmo com 16,67% dos pacientes apresentando glicemia de jejum inapropriada (pré-diabético) e 11,11% com níveis glicêmicos > 126 mg/dL, conclui-se que a função renal desses participantes parece encontrar-se preservada.

A presença de esterase leucocitária foi observada em 23,53% das amostras sendo 2 pacientes (++) e 2 pacientes (+++). Os leucócitos estão presentes principalmente nos processos inflamatórios tendo como função identificar e eliminar patógenos, como bactérias, fungos ou vírus. A quantidade de leucócitos presentes na amostra de urina, obtidos por meio da sedimentoscopia, contribui para o diagnóstico de infecções do trato urinário (ITU) (DE OLIVEIRA, 2018). A ocorrência de ITU está entre as infecções bacterianas mais comuns, principalmente em adultos e mulheres, ocorrendo quando há um desbalanceamento da microbiota normal, que desencadeia uma substituição por bactérias patogênicas na região periuretral, ascendendo ao trato urinário. (HADDAD; FERNANDES, 2019).

Observou-se presença de proteínas em 5,88% dos catadores, sendo tal achado de uma paciente do sexo feminino. A proteinúria consiste no aumento da excreção de proteínas na

urina. Esse acontecimento pode ser um indicativo de doenças renais como glomerulonefrite, nefropatia diabética e as glomerulopatias, além de síndromes nefrítica e nefrótica. Entretanto, é importante destacar que a proteinúria pode ocorrer sem que haja alteração da função renal, como em casos de febre, atividade física vigorosa, e estresse emocional. Pode ainda ser falso-positiva em casos de urina alcalina e hematúria intensa (RIBEIRO *et al.*, 2018)

Em duas participantes do sexo feminino (11,76%) foi observada tanto a presença de hemácias bem e mal preservadas quanto hemoglobina positiva na fita reativa. A hemoglobinúria detectada no exame químico (11,76%) foi confirmada pela microscopia. As causas de hematúria são diversas e podem ser benignas ou malignas. As causas mais comuns são infecção urinária, hiperplasia benigna da próstata, cálculos urinários e, em casos graves, têm-se as neoplasias do trato urinário. Muitas vezes, a detecção de hemoglobina nas amostras, também pode ser advinda simplesmente de resíduos menstruais, em mulheres (LOPES *et al.*, 2018).

Na sedimentoscopia, os mesmos pacientes (2 do sexo masculino e 2 do feminino), que representam 23,53% da amostra, apresentaram tanto esterase leucocitária (análise química - fita reativa) quanto moderada ou acentuada leucocitúria identificada na microscopia óptica. Essa observação pode ser indicativo de infecção urinária, uma vez que observou-se leucocitúria e bacteriúria discreta a moderada, concomitantemente.

Não foram encontrados microrganismos no material examinado em 47,06% das amostras. Avaliando-se a presença de bacteriúria de forma isolada, ou seja, não correlacionando com os leucócitos como descrito acima, foram encontradas raras em 35,29% e moderada em 17,65% das amostras analisadas, sendo a maioria dos achados em catadores do sexo feminino. Esses achados podem estar relacionados a ITU ocasionado pela presença de bactérias patológicas, e tal fenômeno tende a ser mais frequente em mulheres devido a anatomia feminina (SOUZA, 2023). Destaca-se ainda, que a presença de bacteriúria de forma isolada pode indicar contaminação da amostra, ocorrida pelo mau preparo da região íntima antes da coleta da urina (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Apenas uma participante, do sexo feminino, apresentou leveduras (5,88%). A presença de leveduras na urina é indicativo de infecção fúngica no trato urinário, e pode acometer tanto as vias inferiores (ureteres, bexiga e uretra) quanto superiores (rins), principalmente em pacientes imunocomprometidos (BONATO *et al.*, 2022).

Em relação às células epiteliais, observou-se em média 6,76 por campo \pm 5,16 (variando de 2-20). Em termos percentuais, 35,29% apresentaram mais de 5 células/campo, sendo esses pacientes majoritariamente representados por mulheres. A presença de células epiteliais, a

dependem da morfologia, podem representar descamação normal do trato urinário. Adicionalmente, pode ser associada a uma inadequada higienização íntima, que é uma etapa pré-analítica importante. Ademais, destaca-se que também podem representar lesão epitelial devido injúria renal ou processos inflamatórios, a depender da quantidade observada e quando correlacionadas aos outros achados urinários (DE ANDRADE *et al.*, 2020).

Os filamentos de muco foram observados em 58,82% das amostras. Os filamentos de muco são com uma forma filamentar longa e fina, mas isoladamente carecem de significado patológico, podendo ser encontrados abundantes na presença de processos inflamatórios do trato urinário baixo ou genitálias (LAREDO *et al.*, 2014).

Em relação aos cristais, foram encontrados uratos amorfos (11,76%) e fosfatos amorfos (5,88%). Não foram visualizados cilindros. Os cristais de fosfato amorfo são considerados normais em urina alcalina e tem um aspecto granuloso, assim como os cristais de uratos amorfos (SOUZA, 2022).

Após todos os exames com seus respectivos laudos prontos, a equipe da Clínica e Laboratório Lamab, juntamente com um Clínico Geral, retornaram ao aterro sanitário para garantir as devidas recomendações sobre os resultados e ainda, houve a vacinação contra hepatite e tétano, pela equipe de saúde do município. Foi observada a necessidade de realização de exames de rastreio para hepatites A, B e C, devido às suas formas de contaminação, visto que foram observados dois indivíduos, um de cada gênero que relataram ser acometidos por hepatite B e realizarem tratamento periodicamente. Esses casos provavelmente decorrem do contato direto com os resíduos sólidos, devido à exposição aos riscos já citados no decorrer do estudo.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que os catadores de resíduos sólidos do município de Baturité-CE possuem uma situação sócio demográfica e econômica desfavorável, que pode ser melhorada. De forma geral, os parâmetros laboratoriais avaliados estavam satisfatórios, embora tenha sido constatado a presença de parasitas em alguns exames de parasitológico de fezes sendo esse dado associado aos resultados de eosinofilia encontrados, refletindo o ambiente insalubre dessa população.

Portanto, faz-se necessário a implementação e continuidade de políticas públicas que apoiem e fomentem a realização de exames laboratoriais de forma sistemática bem como a distribuição de equipamentos de proteção individual e o treinamento quanto a importância da sua utilização, por meio de parcerias firmadas entre as associações/cooperativas e os órgãos

públicos. É importante avançar nesse campo, ampliando a discussão para promover a melhoria das condições de vida de milhares de trabalhadores que vivem da (na) catação.

Por fim, o ambiente laboratorial é repleto de resíduos não contaminados que podem ser reaproveitados, como as caixas de papelão, isopores em que chegam reagentes, controles internos, tubos, materiais limpos e que podem ser reciclados. Dessa forma ocorreu o despertar para a sustentabilidade e o descarte correto do lixo no laboratório parceiro deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁRTA, Renata Linassi et al. Qualidade da água para consumo humano no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 9, n. 4, p. 74-85, 2021.

BINION, Eric; GUTBERLET, Jutta. The effects of handling solid waste on the wellbeing of informal and organized recyclers: a review of the literature. **International journal of occupational and environmental health**, v. 18, n. 1, p. 43-52, 2012.

BONATO, Francieli Gesleine Capote et al. Infecção do trato urinário por leveduras do gênero candida–revisão de literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 3, 2022.

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 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. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 01 nov. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012**. Brasília, 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html Acesso em: 11 nov. 2023.

BRAZ, Regina de Fatima dos Santos et al. Estudo sobre os aspectos sócio-econômicos dos catadores de resíduos recicláveis organizados em cooperativas na cidade de Natal-RN. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 147-159, 2014.

CAMPELLO, T. Ministra do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2013. Em: Redução no número de filhos por família é maior entre os 20% mais pobres do país. Agência Brasil.

CARRANZA, A. C.; ZELAYA, L.; IGLESIAS, S. El Salvador - Trabajo infantil en los basureros: una evaluación rápida. Geneve: Oficina Internacional del Trabajo. 2002.

CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges de et al. Catadores de materiais recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. **Ciência & saúde coletiva**, v. 18, p. 3115-3124, 2013.

CASTRO, Manuel Carlos Martins de et al. Importância da avaliação bioquímica mensal na triagem de pacientes com desnutrição em hemodiálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 32, p. 352-358, 2010.

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*. Fortaleza. VI (1): 211-231. 2007.

CENTENARO, Alexa Pupiara Flores Coelho et al. Catadores de material reciclável: vida e trabalho à luz dos determinantes sociais de saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

DA SILVA, Camila Almeida et al. Ocorrência e fatores associados a enteroparasitos em catadores de lixo. **Clinical and Biomedical Research**, v. 37, n. 4, 2017.

DAMACENO DE BRITO, P. et al. Riscos ocupacionais em idosos, catadores de materiais recicláveis, no Distrito Federal, Brasil. 2021.

DA SILVA, Leticia Milene Silva. **ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS NAS ANÁLISES DE MATERIAIS BIOLÓGICOS: URINÁLISE**. 2023. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Maranhão.

DE ANDRADE, Olberes Vitor Braga; DA CRUZ, Natalia Andréa; DE OLIVEIRA IHARA, Flávio. O exame de urina I e a importância de sua interpretação. **Documento Científico: Sociedade de Pediatria**, 2020.

DE OLIVEIRA, Mateus José Garcia; MIRANDA, Nei Vinicius Hércules Rodrigues; SANTIAGO, Daniela Emilena. As desigualdades sociais como dificultadores do acesso à saúde pública: um estudo teórico. 2020.

DE OLIVEIRA, Lara Cristina Alves. Prevalência de infecção do trato urinário em pacientes ambulatoriais e sua relação com os valores de nitrito e leucócitos. **RBAC**, v. 50, n. 3, p. 237-43, 2018.

DE JESUS, Gisleide Cardoso; DE SOUSA, Helio Henrique Barros Arruda; BARCELOS, Rejane da Silva Sena. Principais patologias e biomarcadores das alterações hepáticas. **Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 41, n. 3, 2014.

DOS SANTOS, Ana Karla Almeida et al. Relação presença de helmintos e eosinofilia no sangue periférico: Acampamento Cigano no alto Sertão Alagoano. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 42040-42051, 2021.

DOS SANTOS, Magda Elisabete; MORETTO, Cleide Fátima. O mercado de trabalho do secretário executivo no contexto da dinâmica produtiva e do emprego recentes no Brasil. **Secretariado Executivo em Revist@**, v. 7, 2011.

FERNANDES, R.C. MERENDA, E.K.S.; ANTONIACOMI, J. M. V. , MANDARINO, A.P.G.; HOFELMANN, D. A. Sobrepeso e obesidade entre mulheres e associação com características demográficas e obstétricas entre usuárias de uma unidade de saúde especializada. **Cad. Saúde Colet.**, 31(1), 2023.

FILIPAK, André et al. “O motor é a gente mesmo”: cuidado em saúde dos trabalhadores da reciclagem. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, p. e190472, 2020.

FORERO-GAUNA, Sindy Johana; PARRA-HURTADO, Laura Viviana; MONROY-DÍAZ, Angela Liliana. Relevancia de los factores de riesgo laborales en personal de recolección de residuos, una revisión. **Revista Investigación En Salud Universidad De Boyacá**, v. 8, n. 1, p. 136-151, 2021.

HADDAD, J. M., FERNANDES, D. A. O. Infecção do trato urinário. *Femina*, v. 47, n. 4, p. 241-244, 2019.

IBGE. Cidades. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/baturite/panorama>>. Acesso em: Jan. 2024

KURMUS, O.; ERKAN, A.F.; EKICI, B.; ASLAN, T. EREN, M. Discordância entre Colesterol LDL e Não-HDL e Gravidade da Doença Arterial Coronária. **Arq. Bras. Cardiol.** 114(3):469-475, 2020.

Laredo MEB, Álvarez CAN, Cabiedes J. Urinary sediment analysis. **Reumatol Clin.** 2014;6(5):268-72

LEITE, Nirlania Diógenes et al. Lixões, aterros controlados e aterros sanitários: o que mudou no Brasil após a publicação da Lei Federal 12.305/2010. 2019.

LOPES, Marta Sofia Cardoso et al. Hematúria microscópica: abordagem no âmbito dos cuidados de saúde primários. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 34, n. 5, p. 327-333, 2018.

LUTINSKI, J.A.; SOUZA, M.F. Avaliação do sistema de coleta de resíduos recicláveis realizado por catadores e suas implicações sociais, econômicas, ambientais e sanitárias na cidade de Chapecó-SC.2009. 56p. Monografia (pós-graduação) -Faculdades Alternativas Santo Augusto, Chapecó, 2009.

LUTINSKI, Junir Antonio et al. Catadores de materiais recicláveis: perfil social e riscos à saúde associados ao trabalho. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 24, p. 162-174, 2017.

MARCHI, Cristina Maria Dacach Fernandez; SANTANA, Joilson Santos. Catadores de materiais recicláveis: análise do perfil socioeconômico na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Interações (Campo Grande)**, v. 23, p. 413-422, 2022.

MAGERA, Marcio. Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade-análise interdisciplinar das cooperativas de reciclagem de lixo. In: **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade-análise interdisciplinar das Cooperativas de reciclagem de lixo**. 2003. p. 193-193.

MASSA, Kaio Henrique Correa; CHIAVEGATTO FILHO, Alexandre Dias Porto. Saneamento básico e saúde autoavaliada nas capitais brasileiras: uma análise multinível. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200050, 2020.

NUNES, Camila da Cunha et al. A influência do exercício físico na captação de glicose independente de insulina. **HU rev**, p. 59-64, 2019.

OLIVEIRA, Camila Tâmires Alves et al. Hábitos relacionados à higiene alimentar: uma pesquisa com estudantes do ensino fundamental. In: **OPEN SCIENCE RESEARCH XI**. Editora Científica Digital, 2023. p. 679-691.

OLIVEIRA, Laerte Silva; DOS SANTOS, Walquiria Lene. ESCLARECENDO DÚVIDAS RELACIONADAS A COLETA, CONSERVAÇÃO E TRANSPORTE DE URINA DESTINADA PARA EXAME LABORATORIAL. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 2, n. 5, p. 148-155, 2019.

PALMEIRA, Nathalia Campos et al. Análise do acesso a serviços de saúde no Brasil segundo perfil sociodemográfico: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 3, p. e2022966, 2022.

PITOMBEIRA, Delane Felinto; OLIVEIRA, Lucia Conde de. Pobreza e desigualdades sociais: tensões entre direitos, austeridade e suas implicações na atenção primária. **Ciência & saúde coletiva**, v. 25, p. 1699-1708, 2020.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. Artmed Editora, 2011.

PEREIRA, Vânia Raquel Duarte et al. Aspectos Socioambientais e Parasitológicos de Catadores (as) de uma Cooperativa de Triagem de Resíduos Sólidos. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 12, n. 22, p. 123, 2016.

RODE, Grasieli de Fátima; STOFFEL, Janete; MOURA, Gabriela Silva. Análise do perfil de catadores de materiais recicláveis do município de Laranjeiras do Sul, Paraná. **Interações (Campo Grande)**, v. 22, p. 609-621, 2021.

RIBEIRO, Bruno Drumond Degrazia et al. Bases Fundamentais do Exame de Urina de Rotina. **ACTA MSM-Periódico da EMSM**, v. 5, n. 3, p. 195-200, 2018.

SILVEIRA, Cristiane Aparecida; NOGUEIRA, Larissa Martins; FERNANDES, Karina Sobral. Percepção de qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 11, n. 7, p. 2718-2727, 2017.

SANTIAGO, Luana de Araújo Nogueira; LOPES, Rogério Santiago. Impactos na saúde humana devido à emissão de aerossóis causada por queimadas. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 9069-9075, 2021.

SILVEIRA, Péterson Oliveira et al. Relação entre casos de hepatite A e áreas de inundação, município de Encantado, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 02, p. 721-728, 2021.

SHINOHARA, Neide Kazue Sakugawa et al. Perfil social e doenças nos catadores de resíduos sólidos em região metropolitana. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 24820-24837, 2020.

SOUZA, Henrique Diório de. **Bacteriúria e infecção urinária em gestantes adolescentes: fatores de risco, modelos preditivos, desfechos obstétricos e perfil bacteriano comparativo**. 2023. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SOUZA, Yago Naran Fontes. **Avaliação de amostras urinárias de acadêmicos do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Pernambuco**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso.

TIMÓTEO, Maria Vitória Fernandes et al. Perfil epidemiológico das hepatites virais no Brasil. **Research, Society and development**, v. 9, n. 6, p. e29963231-e29963231, 2020.

ZACARIAS, Inez Rocha; BAVARESCO, Caren Serra. Conhecendo a realidade dos catadores de materiais recicláveis da Vila Dique: visões sobre os processos de saúde e doença. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 8, n. 2, p. 293-305, 2009.

WALCHER, Débora Liliane; PEDROSO, Débora; FRIZZO, Matias Nunes. Associação entre parasitoses intestinais e alterações do hemograma. **Revista Mirante**, v. 3, n. 1, p. 18-40, 2013.