



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

AROLDO CARVALHO LIMA

**ESTUDO SOBRE A COLETA SELETIVA, ASPECTOS DE SAÚDE E TRABALHO
DOS CATADORES DA COOPERATIVA COOPSUL DE CRUZEIRO DO SUL-ACRE**

**CRUZEIRO DO SUL/AC
2023**

AROLDO CARVALHO LIMA

**ESTUDO SOBRE A COLETA SELETIVA, ASPECTOS DE SAÚDE E TRABALHO
DOS CATADORES DA COOPERATIVA COOPSUL DE CRUZEIRO DO SUL-ACRE**

Dissertação apresentada ao Programa de pós-graduação em Ciências Ambientais, da Universidade Federal do Acre, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. José Alessandro Cândido da Silva

**CRUZEIRO DO SUL/AC
2023**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

L732e Lima, Aroldo Carvalho, 1968-

Estudo sobre a coleta seletiva, aspectos de saúde e trabalho dos catadores da cooperativa Coopsul de Cruzeiro do Sul - Acre / Aroldo Carvalho Lima; orientador: Dr. José Alessandro Cândido da Silva. – 2023.
77 f.: il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, Cruzeiro do Sul - Acre, 2023.
Inclui referências bibliográficas e anexo.

1. Resíduos sólidos. 2. Meio ambiente. 3. Catadores. I. Silva, José Alessandro Cândido da (orientador). II. Título.

CDD: 333



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

FOLHA DE APROVAÇÃO

ESTUDO SOBRE A COLETA SELETIVA, ASPECTOS DE SAÚDE E TRABALHO DOS CATADORES DA COOPERATIVA
COOPSUL DE CRUZEIRO DO SUL-ACRE

AROLDO CARVALHO LIMA

Dissertação aprovada em 27 de julho de 2023, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências Ambientais no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Acre – Campus Floresta, pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof Dr José Alessandro Cândido da Silva - Universidade Federal do Acre Campus Floresta - Orientador

Prof Dr Igor Soares de Oliveira - Universidade Federal do Acre Campus Floresta - Membro

Prof Dr Kleber Andolfato de Oliveira - Universidade Federal do Acre Campus Floresta - Membro

Profa Dra Maria Isabel Afonso da Silva - Universidade Federal do Acre Campus Cruzeiro do Sul - Membro



Documento assinado eletronicamente por **Igor Soares de Oliveira, Professor do Magisterio Superior**, em 14/09/2023, às 14:51, conforme horário de Rio Branco - AC, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Isabel Afonso da Silva, Professora do Magisterio Superior**, em 14/09/2023, às 15:41, conforme horário de Rio Branco - AC, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jose Alessandro Candido da Silva, Professor do Magisterio Superior**, em 15/09/2023, às 12:39, conforme horário de Rio Branco - AC, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Kleber Andolfato de Oliveira, Professor do Magisterio Superior**, em 16/09/2023, às 10:28, conforme horário de Rio Branco - AC, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ufac.br/sei/valida_documento ou click no link [Verificar Autenticidade](#) informando o código verificador **1028581** e o código CRC **A928354F**.

Dedico este trabalho aos catadores de materiais recicláveis, por suas lutas diárias pela sobrevivência e por contribuírem com um mundo ambientalmente mais equilibrado.

AGRADECIMENTOS

À Deus início e fim de todas as coisas e que em sua infinita sabedoria pôs em meu caminho Raphaela, esposa, mãe de meus filhos, colega de turma, que com a sensibilidade típica de uma mulher, foi o porto seguro de minhas angústias e inseguranças.

Aos meus pais, especialmente à minha mãe, por todas as lições de vida e dignidade que recebi.

Aos meus filhos Mateus, Victor Hugo e Maria Clara por suportarem as minhas ausências, e por serem o motivo para o meu despertar diário.

À toda minha família que sempre me estimulou nesse processo, especialmente meus sogros, minhas irmãs Estela, Margarida, Irene e meus cunhados.

Ao meu irmão, Adalberto Filho e meu cunhado Milton Freitas, embora não estejam mais neste plano, pelas participações que tiveram na minha vida.

Ao meu orientador Prof. Dr. José Alessandro Cândido da Silva que, com equilíbrio e sabedoria, me incentivou a melhorar a cada dia nessa caminhada.

Aos professores do Programa, colegas de turma e funcionários, bem como à Universidade Federal do Acre pelo mestrado de excelência.

“Deve ser o nosso jeito de sobreviver - não comendo lixo concreto, mas engolindo esse lixo moral e fingindo que está tudo bem.”

Lya Luft

RESUMO

Esta pesquisa teve o objetivo de analisar a perspectiva dos catadores de resíduos sólidos urbanos da Cooperativa de recicláveis de Cruzeiro do Sul (AC) sobre o impacto desses materiais no meio ambiente, bem como sob seus aspectos laborais e de saúde. A discussão empreendida quebra o paradigma da invisibilidade social e política desses sujeitos, ao mesmo tempo em que destaca sua importância na gestão urbana e necessidade de ser inserido como ator dentro de um processo ambiental, econômico e democrático que lhe propicie ter sustento com dignidade, além de agregar sua experiência com o trabalho que exerce. O acúmulo de resíduos sólidos urbanos (RSU) em locais inadequados nas cidades tem se mostrado um dos problemas mais urgentes e de necessária mitigação, considerando a potencialidade de contaminações dos solos, corpos hídricos, além das doenças dele advindas. O estudo se fez importante considerando que, como na maioria dos municípios brasileiros, a crescente produção de RSU no município de Cruzeiro do Sul/AC, é também motivo de preocupação, considerando que das 70 t/dia de resíduos produzidos, somente 4% é reciclado. Como metodologia, utilizou-se abordagem de natureza qualitativa, do tipo descritiva e exploratória. Os dados foram obtidos através de bibliografia específica, constituindo-se um *corpus* de informações composto de elementos secundários os quais foram coletados em portais eletrônicos, além de documentos cedidos por uma instituição filantrópica denominada *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro Sul. Os dados foram analisados por meio do software Microsoft Excel, resultando nos gráficos com o perfil socioeconômico e suas percepções, a partir da análise de conteúdo de Bardin (2011). Os resultados da pesquisa nos permitiram depreender que a coleta seletiva, embora faça parte de uma política de Estado cuja execução também é atribuída aos catadores, ainda não é executada com a necessária efetividade. Falta aos catadores estrutura e apoio governamental para exercerem com dignidade esse ofício, como condições de trabalho e valorização de renda. Também se inferiu que não é dispensado ao meio ambiente o necessário cuidado e que existem desperdícios na coleta e exageros na produção de resíduos; que o trabalho dos catadores tem sido importante no processo de preservação do meio ambiente. De outro lado, verificou-se que não utilizam os equipamentos de proteção individual, muito embora reconheçam serem importantes. Assim, o estudo revela uma realidade ainda incipiente do papel e desempenho das atividades desenvolvidas pelos catadores de RSU, apontando-se para a necessidade de reconhecer a importância do que fazem para melhorar a qualidade ambiental da cidade.

Palavras-chave: Resíduos sólidos; Meio ambiente; Catadores.

ABSTRACT

This research aimed to analyze the perspective of solid urban waste collectors from the Cruzeiro do Sul recycling cooperative on the impact of these materials on the environment, as well as on their work and health aspects. The discussion undertaken breaks the paradigm of social and political invisibility of these individuals, at the same time that it highlights their importance in urban management and the need to be inserted as an actor within an environmental, economic and democratic process that allows them to have a livelihood with dignity, besides adding their experience with the work they perform. The accumulation of solid urban waste (MSW) in inappropriate places in cities has proven to be one of the most urgent problems and one that requires mitigation considering the potential for contamination of soils, water bodies, in addition to the resulting diseases. The study became important considering that, as in most Brazilian municipalities, the growing production of MSW in the municipality of Cruzeiro do Sul/AC is also a cause for concern, considering that of the 70 t/day of waste produced, only 4% is recycled. As a methodology, a qualitative, descriptive and exploratory approach was used. The Data were obtained through specific bibliography, constituting a corpus of information composed of secondary elements which were collected in electronic portals, in addition to documents provided by a philanthropic institution called *Caritas* Paroquial of Cruzeiro do Sul. The Data were analyzed through Microsoft Excel software, resulting in graphics with the socioeconomic profile and their perceptions, based on Bardin's (2011) content analysis. The research results allowed us to infer that selective collection, although part of a State policy whose execution is also attributed to the collectors, it is still not carried out with the necessary effectiveness. The collectors lack structure and government support to carry out this job with dignity, such as working conditions and income appreciation. It was also inferred that the necessary care is not given to the environment and that there is wastage in the collection and exaggeration in the production of solid waste; that the work of collectors has been important in the process of preserving the environment. On the other hand, it was found that they do not use personal protective equipment, although they recognize that it is important. Thus, the study reveals a still incipient reality of the role and performance of the activities carried out by MSW collectors, pointing to the need to recognize the importance of what they do to improve the environmental quality of the city.

Keywords: Solid waste; Environment; Collectors.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ilustração de lixão, aterro controlado e aterro sanitário	21
Figura 2. Renda média mensal em reais dos membros das organizações de catadores mapeadas, 2020.	29
Figura 3. Nível de escolaridade dos catadores e catadoras, 2020	29
Figura 4. Mapa e Coordenadas do Município de Cruzeiro do Sul, AC.	32
Figura 5. Centro de triagem, ecoponto e escritório no perímetro urbano.....	33
Figura 6. Resultados do perfil contendo faixa etária e sexo dos catadores.....	38
Figura 7. Resultados sobre renda mensal dos catadores	40
Figura 8. Resultados quanto a Escolaridade dos catadores.	41
Figura 9. Resultados sobre o estado civil dos catadores	43
Figura 10. Imagens do local de triagem dos RSU e materiais manuseados pelos catadores	48
Figura 11. Coleta seletiva melhora os problemas ambientais.	49
Figura 12. Resíduos sólidos ameaça as gerações futuras	50
Figura 13. Respostas sobre se eles acham que a sociedade exagera na produção de resíduo sólido.....	51
Figura 14. Respostas sobre o cuidado do ser humano com o meio ambiente.	52
Figura 15. Trabalho dos catadores ajuda na preservação do meio ambiente.	53
Figura 16. Percepção sobre o desperdício na coleta.	54
Figura 17. Percepção sobre consumismo exagerado.	54
Figura 18. Respostas sobre percepção dos catadores em relação às condições de trabalho.....	55
Figura 19. Local inadequado para consumo de água e alimentação.	56
Figura 20. Materiais cortantes e perfurantes.....	58
Figura 21. Acidente de trabalho com objetos cortantes ou perfurantes.....	58
Figura 22. Problemas de saúde em decorrência do trabalho	59
Figura 23. Carroça utilizada para coleta e transporte dos materiais	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Novos limites para implantação de locais adequados	22
Quadro 2. Riscos, causas e consequências à saúde dos catadores	30

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANCAT	Associação Nacional de Catadores e Catadoras
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MPE/AC	Ministério Público do Estado do Acre
NR	Norma Regulamentadora
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMGRS	Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	18
2.1 Objetivo Geral	18
2.2 Objetivos Específicos	18
3 REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1 O problema do lixo nas cidades	19
3.2 A importância dos catadores na discussão sobre os resíduos sólidos	24
3.3 Os riscos e a segurança dos trabalhadores da coleta seletiva	26
4 MATERIAL E MÉTODOS	32
4.1 Área de Estudo	32
4.2 Caracterização da pesquisa	34
4.3 Coleta de Dados	35
4.4 Análise de Dados	35
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
5.1. Caracterização do perfil social e econômico dos trabalhadores da coleta seletiva	36
5.2 Descrição dos principais espaços e formas de coleta e armazenamento do resíduo sólido gerado no município.....	44
5.3 Avaliação da compreensão dos catadores sobre a percepção com o meio ambiente e suas condições de trabalho	51
5.3.1 Percepção dos catadores com o meio ambiente	51
5.3.2 Percepção dos catadores sobre suas condições de trabalho	55
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	72
ANEXO A Instrumento de coleta de dados	72
ANEXO B Termo de Autorização de usos de dados da <i>Cáritas</i> Paroquial	76
ANEXO C Termo de Autorização para Uso de Dados Fotográficos da COOPSUL.....	77

1. INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos são definidos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2003) como materiais inúteis e frequentemente perigosos que apresentam baixo teor de líquidos. Transformou-se alvo de variados estudos e preocupações devido ao seu crescimento exponencial de volume em consequência das grandes aglomerações urbanas e da intensificação da produção manufatureira no sistema capitalista (Pereira; Fernandino, 2019).

O conhecimento relacionado à sociedade e ao ambiente traz um ponto importante de reflexão no que diz respeito à produção do lixo, que é inerente à condição humana. Os termos resíduos sólidos e lixo são utilizados com a mesma aceção; todavia, Silva *et al.* (2020) os diferenciam dizendo que o primeiro é constituído de produtos que sobram após sua utilização, o que os habilita para serem reciclados, enquanto o segundo, por não ser passível de reaproveitamento, é descartado. Assim, o resíduo sólido tem a si agregado valores econômicos, ambientais e sociais, já o lixo, não os tem.

Não há como abordar a problemática dos resíduos sólidos sem dispensar a devida atenção a relação homem/natureza, sustentabilidade e ao papel da educação ambiental como instrumento transformador desse cenário, já que as ações e hábitos de vida humanos têm sido um fator preponderante para a determinação da quantidade de RSU produzido e as consequências disso no planeta (Carvalho; Garcia; Lima, 2019).

A intensificação das modificações ambientais ganhou incremento desde que o ser humano deixou a condição de nômade e passou a viver em locais fixos. Isso fez com que, com o advento de novas descobertas e tecnologias, ocorresse rápida e intensamente. Esse processo avançou, ainda mais, após a primeira revolução industrial, onde a busca por melhores condições de vida, ocasionou a procura por centros urbanos, fato que acarretou reflexos no aspecto de degradação ambiental (Carvalho; Garcia; Lima, 2019).

O limiar do século XXI e o crescente desenvolvimento econômico implantado pelas denominadas “civilizações” modernas são os responsáveis pela aceleração dos problemas ambientais sentidos atualmente (Carvalho; Garcia; Lima, 2019).

Os impactos ambientais são definidos de maneira objetiva pela Resolução CONAMA nº 001/1986, como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e

biológicas do meio ambiente, que tenham por causa, direta ou indiretamente, qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas (De Oliveira; Miranda; Soares, 2019).

O destino inadequado dos RSU pelo homem é um potencial causador de diversos impactos ambientais negativos, como também problemas de ordem social, como implicações nos mananciais hídricos, contaminação de solo, perda de qualidade e vida da população local, dentre outros (De Oliveira; Miranda; Soares, 2019).

Nesse aspecto, o ser humano deve interromper esse quadro planetário de insustentabilidade, implantando um estilo de vida fundado numa ética global, resgatando e criando valores, que impactem diretamente sob seus hábitos de consumo. Esse processo transformador não se realizará sem a fomentação de uma educação ambiental transnacionalizada e que seja capaz de modificar os comportamentos da sociedade atual, sob pena de assim não o fazendo, comprometer não só a existência humana, como também de todas as outras espécies de vida (Monteiro, 2020).

Assim, como reflexos também das ações humanas, a produção e o destino dos resíduos sólidos passaram a ocupar, cada vez com mais frequência, espaço nas preocupações da atualidade, considerando que a industrialização, o aumento populacional e o incremento ao consumo, tornaram-se um dos fundamentos da sociedade moderna (Seher; Carromeu; Souza, 2011).

Para De Faria Nogueira e Mansano (2021), a procura contumaz pela aquisição de novos bens tem suas raízes nas estratégias de marketing, nas induções das pessoas ao consumo, nos realces aos desenvolvimentos tecnológicos e na expansão do capital, gerando perceptíveis problemas ambientais, principalmente no que diz respeito à ascendente acumulação de resíduos sólidos urbanos (RSU) nas cidades, sendo que, embora discutidas, essas questões são negligenciadas. Na mesma esteira, a busca intensa pelo consumo está relacionada com o processo contínuo de aniquilamento da natureza, além de agravamento das mazelas urbanas, o que converge para uma desarmoniosa relação entre homem e ambiente, local de onde estão sendo retirados os insumos para a fabricação dos bens de consumo.

A questão que envolve a preocupação com o lixo produzido decorre da problemática ambiental advinda do aumento de lixões, que são áreas desprovidas de controle quanto a quantidade e qualidade dos resíduos para lá levados, o que traz

severas contaminações ambientais principalmente no solo, no ar, águas superficiais e subterrâneas (Leite *et al.*, 2019). Todavia, falta efetividade na implementação de políticas públicas para o setor, que muitas das vezes, quando elaboradas, não passam de intenções que não ultrapassam os papéis e que são insuficientes para a construção de uma resposta mais adequada quanto à solução dos problemas dos resíduos sólidos (Silva, 2022a).

De acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS, 2010), coleta seletiva é o recolhimento diferenciado de resíduos sólidos através da seleção nas fontes geradoras, para encaminhá-los a reciclagem. Ela traz benefícios diversos tais como: ferramenta na gestão de resíduos sólidos urbanos, redução no volume de resíduo produzido pelas residências, hábito da separação do resíduo na unidade geradora, prevenção de doenças decorrentes do acúmulo de resíduo, economia de recursos naturais e a valorização de bens econômicos (materiais recicláveis), além de promover benefícios socioeconômicos aos catadores de recicláveis, sucateiros e à indústria de reciclados.

Faria Nogueira e Mansano (2021) atestam que a constante produção do RSU se tornou um dos principais problemas da sociedade contemporânea, já que quanto maior o consumo, mais há geração desses resíduos; configurando um ciclo vicioso ancorado na formação de bens e serviços, consumo e descarte. A problemática não é diferente no município de Cruzeiro do Sul, AC, que desde a edição da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Brasil, 2010) não estabeleceu um sistema adequado de destinação e tratamento dos resíduos sólidos (Bonatti *et al.*, 2011).

Diante dos impactos gerados pelo aumento da produção e destinação inadequada destes resíduos urbanos, a coleta seletiva representa uma estratégia primordial voltada para amenizar esses prejuízos. Nesse contexto, observa-se que não foi dado espaço para os trabalhadores que fazem a coleta seletiva manifestarem suas percepções sobre o problema. Da mesma maneira, há que ser pontuado que estes convivem em condições precárias de trabalho, aceitando essa situação em razão de suas sobrevivências (Oliveira *et al.*, 2011).

Assim, quando dispensamos reflexões sobre esse cenário, percebemos que o trabalho desenvolvido por catadores se reveste de extrema importância para todos, já que contribuem para mitigar vários problemas de saúde pública e ambientais relacionados ao armazenamento do RSU em depósitos. O catador, ao separar os

recicláveis diminui a poluição do solo, água e ar, melhora a limpeza da cidade e prolonga a vida útil dos aterros (Santos; Da Silva, 2009). O problema dos RSU seria mais grave se não fossem os desempenhos dos catadores, pois suas ações propiciam a retirada de parte desses materiais que passariam anos para se decomporem. Assim, há uma colaboração para conservação e equilíbrio ambiental (Silva; Alves, 2022).

Silva e Alves (2022) continuam dizendo que não se pode falar sobre catadores sem levar em consideração a multidisciplinariedade das questões que os envolvem, notadamente as de natureza econômica e de suas inserções no mercado de trabalho. É de fundamental importância, ainda, proporcionar discussões no sentido de que as políticas públicas os contemplem nos aspectos socioculturais, e não tão-somente como trabalhadores; seus papéis transcendem a isso, devendo incluir, também, nessa perspectiva suas qualidades de agentes ambientais.

É nesse sentido que o presente trabalho, ao trazer perspectiva dos catadores de resíduos sólidos recicláveis, busca contribuir com a construção de estratégias que evidenciem seus pontos de vistas. Dessa forma, será lançado mão das experiências de quem trabalha com esses materiais, evitando que sejam desperdiçados em aterros sanitários, com a finalidade de melhorar a qualidade ambiental da cidade de Cruzeiro do Sul/AC, a saúde de sua população, além de dar visibilidade e importância aos trabalhadores do setor.

Esta dissertação, além da introdução e dos objetivos, que ocupam a primeira e a segunda seções, contém na seção três o referencial teórico, composto de: o problema do lixo nas cidades, os riscos e a segurança dos trabalhadores da coleta seletiva e a importância dos catadores na discussão sobre os resíduos sólidos. Na seção quatro são abordados o material e método utilizados. Na seção cinco foram apresentados os resultados e discussões. A seção seis tratou das considerações finais e, por fim, nas seções sete e oito foram registrados as referências e os anexos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a perspectiva dos catadores de resíduos sólidos urbanos da Cooperativa de recicláveis de Cruzeiro do Sul (AC) sobre o impacto desses materiais no meio ambiente, bem como sob os aspectos laborais e de saúde decorrentes de suas atividades.

2.2 Objetivos Específicos

- I. Caracterizar o perfil social e econômico dos trabalhadores da coleta seletiva;
- II. Descrever os principais espaços e formas de coleta e armazenamento do resíduo sólido gerado no município;
- III. Avaliar a compreensão dos catadores sobre a percepção com o meio ambiente e suas condições de trabalho.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O problema do lixo nas cidades

A problemática acerca do lixo nas cidades, de início, passa por saber qual o significado desse elemento. Segundo Assunção (2021), lixo é todo objeto que não temos a compreensão de como aproveitá-lo, sendo que essa concepção deveria ser mudada, já que grande parte dos objetos descartados são materiais recicláveis, aptos para nova utilização, a exemplo de ferro e alumínio. Assim, muito embora costumeiramente seja utilizado como palavras semelhantes, Ribeiro e Cantóia (2020) as diferenciam, atribuindo ao resíduo a sobra de qualquer atividade, quer natural ou cultural, ao passo que lixo são os objetos dispensados sem a valoração de seus componentes ambientais, econômicos e socioculturais.

Da Costa *et al.* (2020) afirmam que na metade do século XIX a limpeza das cidades e a preocupação com o descarte dos resíduos sólidos ainda era incipiente, acontecendo somente durante as atividades comemorativas, sendo que os objetos recolhidos eram depositados em locais de convívio da população, fato que não despertava desagravo desta. Entretanto, o surgimento das epidemias trouxe a preocupação à baila o que, num primeiro momento, ensejou a constituição de locais afastados nas cidades para a deposição desses materiais e, em algumas situações, a construção de mecanismos de incineração, o que culminou com a confecção, no ano de 1893 na cidade de São Paulo, do primeiro instrumento oficial de coleta em domicílios e varrição de ruas.

Porém, de assunto não considerado relevante, os resíduos sólidos assumem uma proporção preocupante, o que se deu pelo aumento da população, da produção e do consumo, fatores estes que elevaram os RSU tanto em quantidade como em diversidade, a dizer neste particular, a ocorrência de materiais de compostos sintéticos com elevada periculosidade ao meio ambiente e à saúde humana (Martins; Ribeiro, 2021).

Figueiredo e Nascimento (2021) atribuem o aumento da produção de RSU pela sociedade atual ao crescente processo de industrialização e à disposição da sociedade em consumir, principalmente produtos descartáveis. Outro fator que contribui para o acréscimo de descartáveis é a obsolescência programada, que é o ardil praticado pela indústria produtora dos bens lançados ao mercado, já com suas vidas úteis abreviadas, visando à fabricação de outros itens semelhantes e,

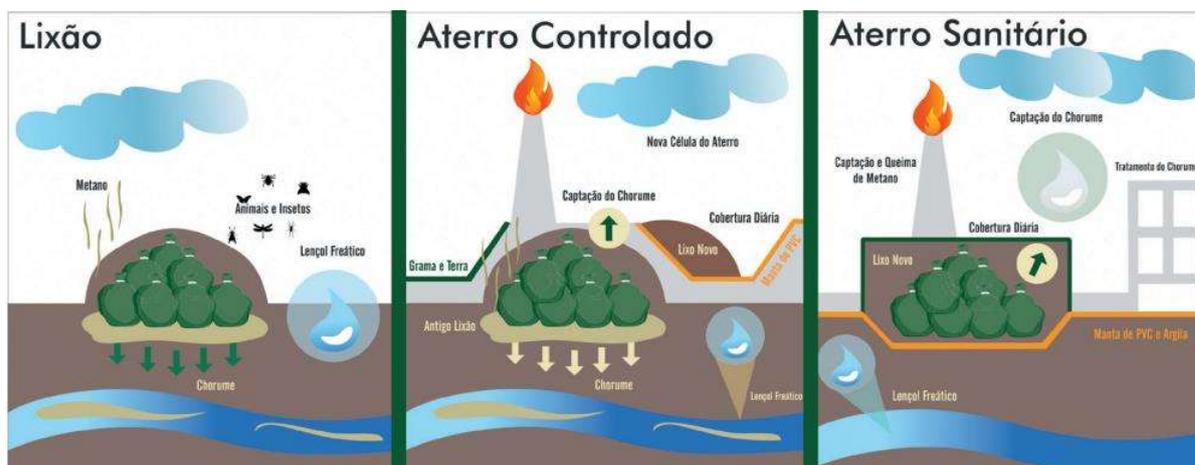
consequentemente aumentando o consumo da população e o lucro das empresas.

Para Martins *et al.* (2019), os locais onde os resíduos são depositados sem os necessários cuidados são conhecidos por lixões, cujas características atentam contra a saúde pública. Nesses lugares, os objetos rejeitados são jogados em cima do solo sem que sejam praticadas ações que visem a proteção ambiental, o que pode dar ensejo a propagação de doenças como leptospirose, dengue, verminoses, e, contaminar a água e o solo com resíduos líquidos formados a partir da decomposição de matéria orgânica, conhecido por chorume.

Segundo Pinheiro e Mochel (2018), esse processo de descarte inapropriado dos resíduos sólidos tem importante aptidão para contaminação, mesmo que algumas medidas de segurança tenham sido implantadas. Ainda de acordo com os autores, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) demonstrou que 70% das cidades do Brasil descartavam seus resíduos sólidos em inadequados lixões e aterros controlados.

A par desse tema surge o questionamento: para onde o lixo produzido no país é levado? Respondendo à pergunta Leite *et al.* (2019) dizem que são utilizadas três formas de acondicionamento desse material: lixões, aterros controlados e aterro sanitário (Figura 1). Os lixões são locais sem que sejam feitos quaisquer controles no que diz respeito as qualidades e quantidades do resíduo depositado, fato que causa significativos impactos, principalmente por contaminações no ar, solo e águas superficiais e subterrâneas, além de serem utilizados por urubus, cães e porcos que lá buscam seus alimentos e com isso propagam zoonoses. Os aterros controlados, por suas vezes, contam com parques controles ambientais e operacionais considerando que, por algumas vezes, têm balanças que quantificam o material, acesso com certo controle, coleta de líquidos (chorume) e drenagem parcial de gases produzidos pelos materiais.

Figura 1 – Ilustração de lixão, aterro controlado e aterro sanitário



Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (2014).

Por fim, segundo a NBR 8419 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1992), os aterros sanitários, são definidos como:

“Técnica de disposição de resíduos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário (ABNT, NBR 8419).

Pinheiro e Mochel (2018) registraram que no ano de 2008 as cidades brasileiras descartavam 70% de seus resíduos sólidos de forma imprópria. Falgetano (2021), analisando os panoramas dos anos de 2010 e 2020, respectivamente, da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), não enxergou avanços, considerando que no primeiro caso o percentual de descarte de RSU em aterros sanitários foi de 56,8% e no segundo, foi de 59,5%. No ano de 2021, segundo os dados da já referida associação esse percentual foi 60,2% (ABRELPE, 2021).

A alteração desse cenário se efetivou em razão do surgimento de discussões que levaram, mais tarde, à criação de uma política para o setor que alcançasse todo o país. No entanto, esse processo foi vagaroso e difícil, partindo de normativas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e leis esparsas, como a municipal nº. 4.969 de 2008, da cidade do Rio de Janeiro. O caminhar desse processo levou, no ano de 2010, a publicação da Lei Federal nº. 12.305, estabelecendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (Marotti, 2018).

A citada política, conforme registrado por Da Silva dos Santos e Van Elk

(2021), trouxe as diretrizes e os instrumentos com a finalidade de gerenciamento dos resíduos sólidos, servindo como baliza para a execução de outros planos no país. Um caráter inovador advindo com a PNRS foi o estabelecimento da obrigatoriedade de que existissem planos de gestão de resíduos sólidos nos âmbitos nacional, estaduais e municipais, além do compartilhamento das responsabilidades por estes. Ademais, incentivou o surgimento de cooperativas de produtos recicláveis, incluindo os catadores nos projetos de coleta seletiva (Da Silva Dos Santos; Van Elk, 2021).

No entanto, a lei que trata sobre os resíduos sólidos, na redação originária de seu artigo 54, datada do ano de 2010, assinalou o prazo de agosto de 2014 como marco final de implantação de locais ambientalmente adequados para disposição dos rejeitos, limite este modificado pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, estabelecendo novas diretrizes de acordo com o número de habitantes (Quadro 1) (Brasil, 2020).

Quadro 1 – Novos limites para implantação de locais adequados

Porte da cidade	Número de Habitantes	Prazo limite
Capitais de Estado e Regiões Metropolitanas	-	02.08.2021
Municípios	<100mil hab.	02.08.2022
	Entre 50 mil e 100mil hab.	02.08.2023
	>50mil hab.	02.08.2024

Fonte: Autor, elaborado a partir da Lei nº 14.026/2020.

O motivo que tornou evidente a não observância das extinções dos lixões e aterros controlados e, por consequência, o alargamento do vencimento para implantação de locais apropriados, foi a grande quantidade de municípios que não se adequaram dentro do prazo estabelecido anteriormente (Falgetano, 2021).

O enfrentamento dos municípios nas questões relacionadas ao lixo produzido em seus territórios tem como ponto de partida a elaboração de seus planos de gestão integrada de resíduos sólidos, que, nos termos do artigo 55 da Lei nº 12.305/2010, deveria ter implantação até agosto de 2012. Ainda pela redação da Lei, as construções desses instrumentos são requisitos para os municípios e o Distrito Federal terem acesso aos recursos da União ou por ela controlados, bem como a eventuais outros benefícios (Brasil, 2010).

Rodrigues e Fonseca (2021) dizem que as implantações dos Planos

Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PMGRS) são acompanhadas de uma grande complexidade em face das exigências impostas pela lei, notadamente no que diz respeito às questões de âmbito técnico-administrativo, o que traz como resultado uma evidente dificuldade de elaboração por parte dos municípios brasileiros por conta dos reduzidos orçamentos. Os autores afirmam que, mesmo diante das facilidades permitidas pela lei que instituiu a PNRS no tocante aos planos municipais, as dificuldades de suas implantações se dão, entre outros fatores, a reduzida atenção à educação ambiental, falta de organização, vulnerabilidade financeira dos municípios, reduzida fiscalização, mínima participação social, entraves políticos e crescente geração de resíduos sólidos. Dizem ainda, que os municípios do País são constituídos por realidades diversas, principalmente as relacionadas às diferenças de seus tamanhos, níveis de urbanização e localizações geográficas.

Nesse contexto, Silva e Souza (2021) afirmam que os resíduos sólidos, ao não serem dispostos de forma adequada, podem causar grandes problemas ambientais, como contaminações de águas subterrâneas, superficiais, solo, disseminação de doenças, além de outros danos ao meio ambiente e aos seres humanos. A problemática do lixo tem sido recorrente numa expressiva quantidade de municípios, seja pela diminuta disponibilidade de recursos, seja pela má gestão deles. Assim sendo, a gestão de resíduos sólidos, como dito, encerra grandes dificuldades às cidades, que em sua grande parte, sequer possuem um local apropriado para deposição do lixo, utilizando-se geralmente de lixões para esse fim.

Na cidade de Cruzeiro do Sul, no estado do Acre, local de desenvolvimento da pesquisa, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) foi veiculado por meio da Lei nº 797, de 31 de dezembro de 2018. A redação do plano traçou um planejamento no sentido de, entre outros aspectos, eliminar os lixões, contemplar os catadores fazendo suas inserções na execução de projetos de coleta seletiva, implantar o programa escola lixo zero e o aterro sanitário.

Sem embargos dessas informações o estudo de Amorim *et al.* (2020) traz dados de que o município gera 70 t/dia de resíduos sólidos urbanos, cuja maior parte são de materiais orgânicos, além de outros itens, como o plástico, sendo que a coleta ocorre em aproximadamente 97% de seu território, com exceção das áreas ribeirinhas. Dizem, também, os autores que há uma tentativa de segregação controlada de resíduos e, que na busca de encerramento dos lixões o município

estabeleceu um documento com o Ministério Público Estadual onde firma compromisso de executar medidas até que se constitua o aterro sanitário.

O citado documento denominado Termo de Ajustamento de Conduta – TAC foi firmado no dia 1º de dezembro de 2021, no processo nº. 0701393-50.2016.8.01.0002, que tramitou no Poder Judiciário do Acre, Comarca de Cruzeiro do Sul, sendo que no momento se encontra em arquivo provisório. Foi assinado pelo Prefeito, Promotor de Justiça ambiental, além de outras autoridades do município.

No seu conteúdo firmou-se o compromisso de: aquisição de área para implementação de aterro sanitário, no prazo de 210 dias; construção de novo aterro sanitário, em 730 dias, estes contados a partir de sua assinatura e, por fim, promover o encerramento do lixão, no prazo de 180 dias, após a inauguração do novo aterro sanitário. Os cumprimentos dos prazos informados somente serão possíveis de serem verificados, por ocasião de eventual medida do Ministério Público que peça o arquivamento definitivo do processo, no caso de cumprimento integral; ou execute, com aplicação de multa, no caso de descumprimento total ou parcial.

3.2 A importância dos catadores na discussão sobre os resíduos sólidos

A problemática dos RSU e os riscos relacionados às atividades dos catadores convergem para a necessidade de ouvi-los sobre o tema, considerando que pela PNRS – Lei nº 12.305/2010 –, foram a eles concedidas possibilidades de participarem do planejamento urbano e gestão pública, além de existir um incentivo no sentido de que cooperativas sejam criadas para atuar na coleta seletiva (Oliveira Pinto; Cunha, 2019).

Com esse pensamento, na elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Belo Horizonte (PMGIRS-BH), as associações de materiais recicláveis tiveram assento destacado na parte que cabia à sociedade civil, sendo ouvidos e consultados pelo poder público sobre o tema (Ferreira, 2019). Segundo o autor, essa participação se justifica pelo fato desses trabalhadores estarem inseridos nos assuntos que envolvem o meio urbano, além de estabelecer um contraponto à ótica exclusivamente tecnocrática que até então desconsiderava suas opiniões sobre o debate. Esse posicionamento se sustenta pelo fato de, há tempos fazerem parte do dia a dia urbano, atuando em espaços nas grandes e pequenas cidades do País (IPEA, 2017).

De modo geral, constituem-se de pessoas que aderiram a essa atividade por ser a única acessível na tentativa de buscar sua sobrevivência, num contexto de suas necessidades imediatas, e que também se mostra mais viável frente as restrições que sofrem na dinâmica do mercado de trabalho (IPEA, 2017).

Nesse panorama de vulnerabilidade a situação desses trabalhadores foi tema recorrente na conferência Rio+20, onde se estabeleceu um compromisso de erradicação da pobreza, da fome, da miséria, promoção da inclusão social, da sustentabilidade e do estabelecimento da boa governança (Silva, 2022b).

Os primados defendidos na Rio+20, principalmente os que se relacionam a inclusão social e sustentabilidade reverberaram na Agenda 2030, onde o Objetivo 12 e a Meta 12.5, propõe que, até o ano de 2030, ocorra a substancial diminuição da geração de resíduos, através de prevenção, reciclagem e reuso. Nesse ponto, a citada Meta 12.5 apontou como possibilidade de preservação ambiental o trabalho com processos de reciclagem, o que valorizou ainda mais o papel dos catadores (Silva, 2022b).

O tema que envolve esses trabalhadores de materiais recicláveis é multifacetado e ao mesmo tempo instigante, já que ultrapassa as questões econômicas e atrai à discussão os aspectos da inclusão social dessas pessoas, que, muitas das vezes, não escolhem esse ofício, mais aderem a ele em face das limitadas e pouco prováveis chances de ter outro emprego. Nesse enfoque, essas pessoas devem ser olhadas pelas políticas públicas como sujeitos socioculturais que são, e não somente como trabalhadores, devendo ser seus papéis reconhecidos no contexto socioeconômico e ambiental (Silva, 2022b).

Para Lins Neto (2019), a precariedade do trabalho de parte desse contingente de trabalhadores reflete nos preconceitos que sofrem no exercício de seus afazeres e do baixo reconhecimento da importância que representam para a economia e meio ambiente, muito embora a profissão seja reconhecida. Nesse quadro, a dificuldade não está no reconhecimento formal do catador como profissional, mais sim em lhe reconhecer o direito às condições dignas de vida e trabalho, que ultrapassem as estreitas perspectivas de sobrevivência.

Muito embora indiscutível a relevância do trabalho do catador para a sociedade, para o meio ambiente e para a gestão da sustentabilidade, são trabalhadores pertencentes ao grupo de desempregados, que por sua condição social, baixa escolaridade, idade, não se encaixam no mercado formal de trabalho (Lins Neto,

2019).

Sobre a realidade presente nas condições de trabalho do catador, este está inserido na contradição “exclusão por inclusão”, onde é incluído socialmente pelo fruto do trabalho, mas excluído pelo desempenho da atividade. Essa antinomia tem como resultante uma histórica invisibilidade dessas pessoas, quer pelo poder público, quer pela sociedade, fatores que os isolam em espaços de concentração de pobreza, dificultando o acesso à dignidade que fazem jus (Lins Neto, 2019).

Diante de todo esse contexto, deve-se ter como norte que a pedra fundamental de mudança da situação e promoção da inclusão de catadores de recicláveis deve ser erguida sob a perspectiva humanitária, avançando para além do reconhecimento de suas fundamentais importâncias para o meio ambiente e sociedade. É preciso, a médio e longo prazos, estabelecer condições consistentes que lhes permitam ter acesso aos direitos e garantias, que lhes dignifiquem enquanto profissionais e não somente como base da cadeia produtiva da reciclagem (Rolim De Moura; Dutra Szul; Sanson Sene, 2020).

3.3 Os riscos e a segurança dos trabalhadores da coleta seletiva

Antes da abordagem acerca dos aspectos que envolvem os riscos e segurança dos catadores da coleta seletiva, releva trazer as distinções entre coleta seletiva e reciclagem. Nesse ponto, a PNRS (2010) as faz da seguinte maneira:

- Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;
- Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolvem a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber do SNVS e do Suasa.

Demajorovic e Lima (2019) fazem uma distinção entre as atividades da coleta seletiva e reciclagem, pois muito embora interligadas, possuem diferentes acepções. A coleta seletiva é o ato de reunião de objetos antecipadamente separados nos locais onde são produzidos, como casas, comércio e empreendimentos, a partir daí itens como: plástico, papel, vidro e metal são reservados por tipos e cores, comprimidos e empacotados para em seguida serem postos à venda para os empreendimentos recicladores. A reciclagem, no que lhe

concerne, implica na modificação dos resíduos sólidos, por processos físico-químicos, dando origem a outras matérias primas que servirão de insumos para novos bens.

Feitas essas distinções conceituais lança-se mão de um estudo onde os próprios catadores interpretam a atividade da catação. Nele, Rinaldi (2018), de início, traz o significado de catação como o ato de recolher, segregar e dispor a venda os objetos encontrados nas vias, fornecidos por casas, comércios, prédios e outras fontes. Diz a autora, também, que a catação realizada no país é majoritariamente informal e por pessoas menos favorecidos socialmente.

No aspecto atinente às considerações dos próprios sujeitos da pesquisa sobre a atividade de recolher os resíduos, continua Rinaldi (2018) a registrar que seus sentimentos são opostos em relação a ela, ora como positivos ora como negativos. Para a grande maioria, a catação representa possibilidade de trabalho e renda, liberdade, autonomia, maleabilidade, atividade honesta, lícita e digna de orgulho; alguns ainda, dentro desse espectro, principalmente nas cooperativas, descrevem o catador como um agente de transformação ambiental. Por outro lado, há aqueles que vislumbram nesse ofício vergonha, sujeira, aflição física e instabilidade quanto ao futuro.

Bosi (2016) traz a informação de que, até meados do século XIX, a reciclagem era movida pela pobreza, sendo que a preocupação com o meio ambiente e os prejuízos à extração de recursos naturais, somente ganharam força a partir da década de 70, tendo como marco histórico os movimentos sociais e ambientalistas.

Nessa atmosfera de disparidades sociais, do avanço do capitalismo por meio do processo de industrialização e conseqüente geração em demasia de resíduos sólidos, notadamente nos maiores centros urbanos, aparecem os catadores de materiais recicláveis, parcela da população mais desamparada, carente de mínima dignidade de sobrevivência e com escolaridade insuficiente para pleitear vagas no mercado de trabalho (Nunes; Nascimento, 2022).

No Brasil, o ponto de encontro entre a higidez ambiental e os aspectos relacionados aos catadores da coleta seletiva é feito pela PNRS (2010), que estabelece, dentre outros aspectos, o seguinte:

- Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações

que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

- O incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- Metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- Implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;
- Atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1º;
- Implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

A interligação entre a atividade da catação e a PNRS tem contornos importantes nos municípios brasileiros, fato explicado por serem os entes legalmente imbuídos da destinação final dos resíduos sólidos e pelo estabelecimento da coleta seletiva, sendo a falta de eficiência desta pelas administrações, a provável explicação para o fortalecimento das cooperativas (Silveira, 2019).

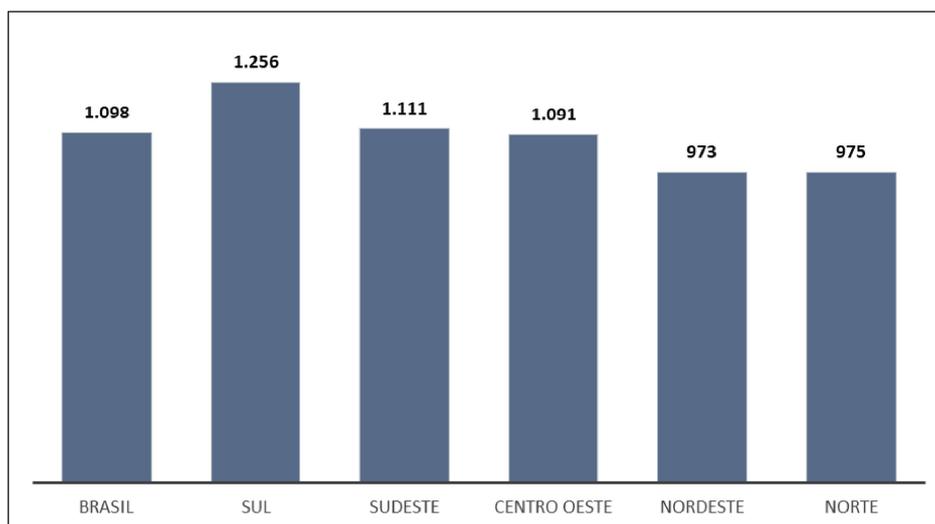
Mas quem são os catadores? A começar, há que ser dito que compõem um universo de 800 mil pessoas no Brasil (MNCR, 2021), trabalhando autonomamente ou distribuídos em associações em todas as suas regiões, com quantidades maiores nas regiões sudeste e sul e menores nas regiões norte e nordeste, de acordo com os dados coletados pela Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis - ANCAT (2021).

Os quantitativos de organizações de catadores são proporcionais ao volume populacional, níveis de urbanização e atividade econômica. A região Sudeste é a que possui a maior quantidade de cooperativas, com um total de 266, seguida pela região Sul – 185, Nordeste – 103, Centro-Oeste – 60 e Norte – 37. Sobre esta última região destaque-se que os estados do Acre e Amapá possuem cada um apenas uma cooperativa (ANCAT, 2021).

No que se relaciona ao gênero, numa população amostral de 358 cooperativas, se observou que o feminino é preponderante em quase todas as regiões, ultrapassando nelas um percentual superior a 51%; a exceção é a região Nordeste, onde os homens são no percentual de 52% e as mulheres de 48% (ANCAT, 2021). Ainda sobre os dados da ANCAT, a renda média nacional dos catadores é

de R\$ 1.098,00, com a região Sul registrando a maior e a Nordeste a menor (Figura 2).

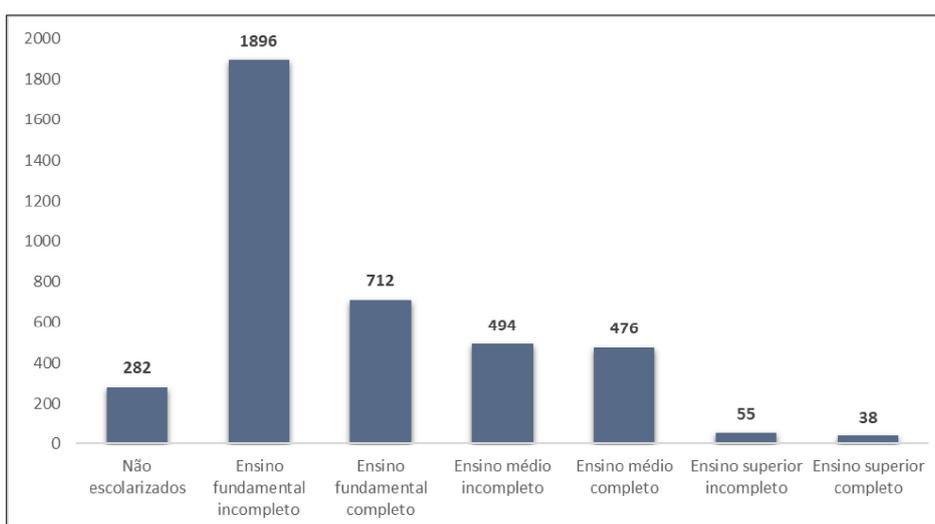
Figura 2 - Renda média mensal em reais dos membros das organizações de catadores mapeadas, 2020.



Fonte: Elaborado a partir dos dados da ANCAT (2021).

Quanto à escolaridade, numa amostragem de 3.953 trabalhadores da catação, a maior parte possui o ensino fundamental incompleto e a menor cursou o ensino superior completo (Figura 3).

Figura 3 - Nível de escolaridade dos catadores e catadoras, 2020.



Fonte: Elaborado a partir dos dados da ANCAT (2021)

O perfil dos catadores, principalmente em razão da vulnerabilidade imposta

pelo trabalho exercido, deve ser estudado em conjunto com seus riscos e segurança. Silveira (2019) diz que a análise do contexto laboral dos trabalhadores da coleta de resíduos sólidos não pode dispensar a verificação da Norma Regulamentadora NR15/1979, oriunda do Ministério do Trabalho e Emprego (Brasil, 1978), em cujo conteúdo é tratado acerca das atividades insalubres. Continua a autora, ainda, a registrar que o anexo da referida NR gravou com o grau máximo de insalubridade àqueles que mantêm contatos por longos períodos com o “lixo urbano”, quer nos atos de coleta, quer nos processos industriais, fato que torna obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual.

Sobre a existência de riscos biológicos, Virgem *et al.* (2023) esclarecem que suas ocorrências se relacionam, em grande parte, ao contato direto por inalação, ingestão e entrada de agentes por lesões na pele e mucosas, assim como, também, por vetores mecânicos ou biológicos

No mesmo caminho, continua Silveira (2019), que os extenuantes dispêndios de força física e a exposição aos riscos físicos e químicos, podem submetê-los à poeira tóxica, calor e movimentos repetitivos, estes últimos causadores de lesões ergonômicas. Ainda de acordo com a pesquisadora essa atividade poderá ser determinante para ocorrências prováveis de patologias (Quadro 2).

Quadro 2 – Riscos, causas e consequências à saúde dos catadores.

Tipo de Agente-Riscos	Causa	Consequências
Físico	Odor	Mal-estar, cefaleias e náuseas.
	Ruídos	Perda parcial ou permanente da audição, cefaleia, tensão nervosa, estresse e hipertensão arterial.
	Poeira	Desconforto e perda momentânea da visão, problemas respiratórios e pulmonares.
	Variações de temperatura	Doenças respiratórias e alérgicas.
	Vibração de equipamentos	Lombalgias, dores no corpo e estresse.
	Objetos perfurantes e cortantes	Ferimentos e cortes.
Químico	Metais pesados (chumbo, cádmio e mercúrio).	Podem ocasionar distúrbios no sistema nervoso.
	Pesticidas e herbicidas	Intoxicações.
Biológico	Micro-organismos patogênicos	Distúrbios intestinais; Hepatite B; dermatites e infecções cutâneas.

Ergonômico	Esforço físico intenso. Transporte de materiais pesados. Postura inadequada. Jornada de trabalho excessiva. Movimentos repetitivos	Dores; lesão por esforço repetitivo e deformidades da coluna vertebral.
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

Fonte: Silveira (2019).

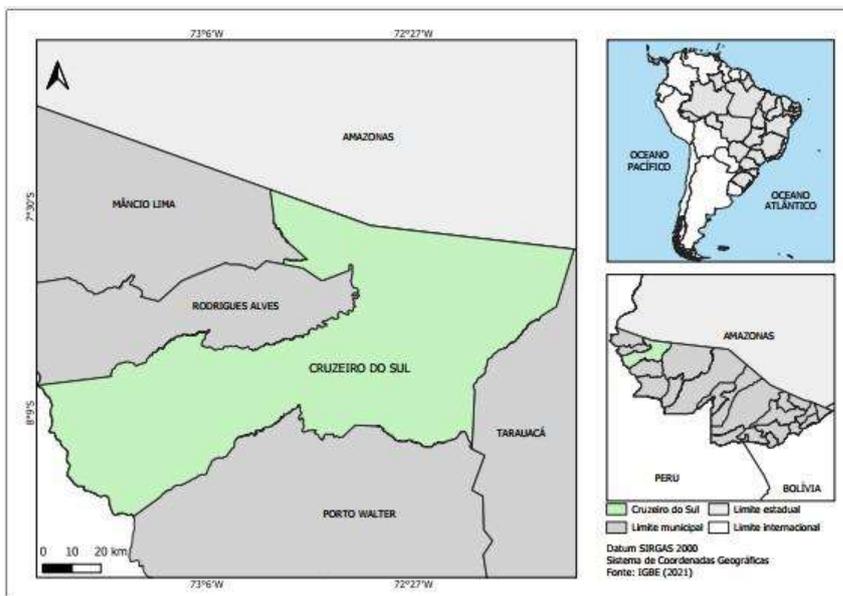
4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Área de Estudo

A pesquisa foi realizada no município de Cruzeiro do Sul (AC) que fica situado a 450 metros acima do nível do mar e possui relevo suave ondulado e caracteriza-se por vegetação rasteira composta em sua maior área por pastagem. O município está localizado na mesorregião do Vale do Juruá, entre as coordenadas centrais de Latitude: -7.6649, Longitude: -72.6504 7° 39' 54" Sul, 72° 39' 1" Oeste, com extensão territorial de aproximadamente 8.783,40km² e população de 91.888 habitantes de acordo com o censo de 2022 do IBGE.

Limita-se ao norte com o estado do Amazonas, ao sul com o município de Porto Walter, a Leste com o Município de Tarauacá e a oeste com os municípios de Mâncio Lima e Rodrigues Alves, além do Peru (Figura 4). Distante cerca de 630 km de Rio Branco, por rodovia, através da BR-364, cujo acesso tornou-se permanente em 2011, mas ainda apresenta deficiências em sua estrutura, o que é um ponto que decorre da dificuldade do acesso terrestre principalmente nos períodos chuvosos.

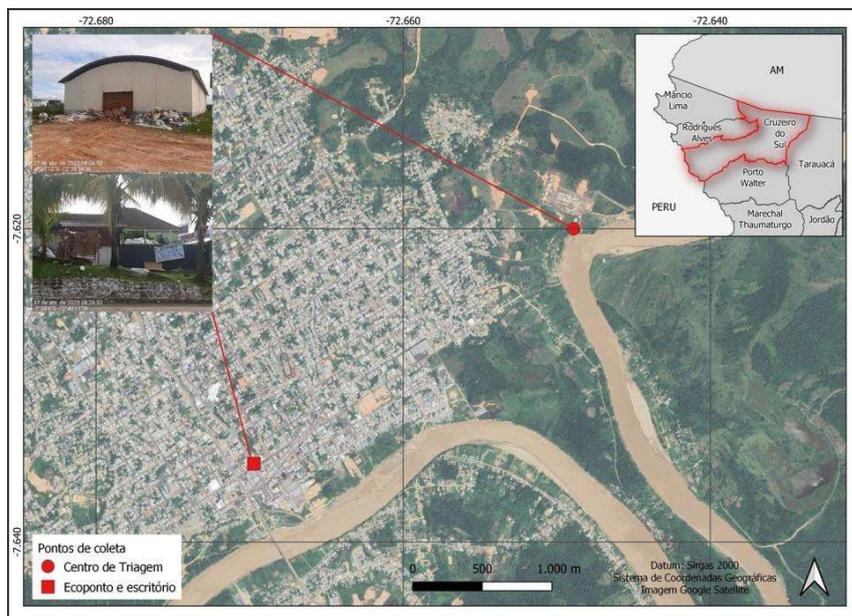
Figura 4 – Mapa e Coordenadas do Município de Cruzeiro do Sul/AC



Fonte: Autor (2023).

A área principal da realização do estudo foi o centro de triagem dos resíduos sólidos recicláveis, ecoponto e escritório da Cooperativa dos Catadores desses materiais, no perímetro urbano (Figura 5).

Figura 5 - Centro de triagem, ecoponto e escritório no perímetro urbano.



Fonte: Elaborado por (BARROS, 2023) com dados fornecidos pelo autor.

A Cooperativa de materiais recicláveis de Cruzeiro do Sul/AC- COOPSUL foi fundada no dia 27 de outubro de 2015, por incentivo da administração pública municipal com o objetivo de melhorar a destinação dos resíduos sólidos (Acre, 2021).

No dia 23 de março de 2021 ocorreu a assembleia geral extraordinária que contou com a presença de 21 cooperados, em sua maioria trabalhadores oriundos do lixão da cidade que buscavam melhores condições de vida e solidificação de uma profissão. Nesta reunião a cooperativa foi reativada e reforçados seus objetivos que dentre outros são: a defesa econômico-social de seus cooperados; coleta, separação, reutilização, industrialização, prestação de serviços de educação ambiental e comercialização de produtos recicláveis em geral (Acre, 2021).

Em 2021 o número de cooperados era de 21. Atualmente, somente 4 pessoas participam da instituição, fato explicado pelo baixo valor obtido com a venda dos resíduos que em média é de R\$ 200,00.

Após enfrentar dificuldades com a locação de um prédio para realização da triagem de materiais, a Prefeitura de Cruzeiro do Sul por meio de inexigibilidade de licitação providenciou um local para que a Cooperativa se instalasse, localizado na Rua Paraíba, nº 974, Bairro do Remanso, em frente à entrada Porto do Governo (Cruzeiro do Sul, 2022a).

4.2 Caracterização da pesquisa

A abordagem da pesquisa acerca da perspectiva dos trabalhadores da coleta seletiva do município de Cruzeiro do Sul foi de natureza qualitativa, do tipo descritiva e exploratória. O estudo é qualitativo pelo fato de fazer incursão no aspecto da significância das ações e relações humanas, que não seria possível com a utilização de equações, estatísticas ou outros instrumentos (Lakatos; Marconi, 2017).

O levantamento de dados foi realizado com base em um questionário elaborado pela *Cáritas* para ser aplicado aos membros da cooperativa. Quanto as dificuldades em entrevistá-los diretamente, estas se deram por alguns fatores. A começar, pela oscilação do número de catadores, que na época em que foi realizada a pesquisa pela instituição era de 19 pessoas; porém, logo em seguida, esse número diminuiu para 4 pessoas. Some-se a isso a mudança de seus locais de trabalho que foi alterado por problemas com a locação do prédio. Por fim, os poucos que restaram, se deslocavam por diversos pontos da cidade, o que dificultava que fossem encontrados. Alguns questionamentos foram feitos por conversa informal, sendo extraídas e compiladas todas as informações necessárias para a obtenção dos resultados.

A abordagem qualitativa propiciou a compreensão do campo de estudo que foram os catadores da COOPSUL, no município de Cruzeiro do Sul, analisando suas percepções sobre questões relativas aos RSU. Analisar essas características permite a construção do conhecimento sobre aspectos sociais e ambientais (Minayo, 2011).

O delineamento utilizado foi a pesquisa bibliográfica, empregando fontes secundárias, artigos, textos científicos e livros ligados ao tema. A pesquisa teve como fonte documentos e material bibliográfico, análise de documentos obtidos na Junta Comercial do Estado do Acre, Ministério da Fazenda, Diário Oficial do Estado do Acre e Vara do Trabalho de Cruzeiro do Sul. Nas palavras de Minayo (2011) a divisão se faz em: fase exploratória, cujo objetivo é proporcionar maior conhecimento do objeto de estudo e, após analisar o material coletado. Para Heerdt (2007) a característica da pesquisa bibliográfica é tentar explicar um problema partindo de teses veiculadas em diversos tipos de fontes, a citar: livros, artigo, dissertações, meios eletrônicos etc.

4.3 Coleta de Dados

Segundo Gustin e Dias (2010, p. 89) “dados secundários são também relevantes para a investigação por derivarem de estudos e análises já realizados por intermediários entre o pesquisador e o objeto de investigação”. Utilizou-se artigos, dissertações e livros relacionados a catadores e resíduos sólidos urbanos na internet, bancos de teses e dissertações nas plataformas Google Acadêmico, Scielo, Periódicos CAPES.

Foram adquiridas informações, a partir de questionário em anexo, junto a uma instituição filantrópica, denominada *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul, com sede na Rua do Muru, nº 102-132, Bairro João Alves, na cidade de Cruzeiro do Sul, que desenvolve ações com a população menos favorecida, além de identificar suas vulnerabilidades.

À época da pesquisa, a *Cáritas* constatou que existiam 19 catadores e todos foram entrevistados, gerando questionários que contém os perfis socioeconômicos e suas percepções quanto ao trabalho, saúde e ambiente. Esses documentos foram cedidos, com a ressalva de que o pesquisador não utilizasse seus nomes verdadeiros, os denominando por numeração ou outro signo que não fosse possível identificá-los. Também se acordou que o uso desses materiais seria exclusivamente para fins acadêmicos.

4.4 Análise de Dados

A apreciação dos dados secundários utilizados se fez com base na Análise de Conteúdo de Bardin (2011), onde, inicialmente, é feita uma leitura flutuante e geral do material obtido, seguindo da separação destes em classes, com o fim de alcançar seus significados relacionados ao todo, numa ação classificatória de categorias pertencentes a um grupo genérico, organizados em razão de suas características comuns.

Nessa fase buscou-se materiais relacionados a resíduos sólidos urbanos, cidades, catadores, relação de trabalho e saúde dos catadores. Após isso, os documentos selecionados foram confrontados com os objetivos geral e específicos da pesquisa. Para a análise dos questionários utilizou-se o Software Microsoft Excel, versão 365, onde criou-se planilhas e foram lançadas as informações para elaboração dos gráficos constantes no decorrer deste trabalho.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Caracterização do perfil social e econômico dos trabalhadores da coleta seletiva

No Brasil, a reciclagem é um fenômeno marcado pela presença de catadores de materiais recicláveis que sustentam a base da cadeia produtiva. Apesar da existência da desigualdade social, estes trabalhadores resistem diariamente, através de iniciativas individuais e/ou coletivas, atuando nas ruas, lixões ou grupos organizados, retirando dos resíduos sua principal e única fonte de renda (Lins Neto, 2019).

O catador de material reciclável ocupa um espaço fundamental dentro do ciclo da reciclagem, no entanto, ainda não é reconhecido pelo papel que exerce. A Lei 12.305/10 determina a inclusão social destes trabalhadores e os identifica como agente indispensável para a gestão integrada de resíduos sólidos, a aplicabilidade desta lei, porém, não é realidade no nosso país. Sobre o perfil social e econômico dos trabalhadores da coleta seletiva autores como Silva, Góes e Alvarez (2013) afirmam que esse é um conjunto de pessoas marcado por uma forte diversidade entre seus integrantes em termos de trajetória de vida.

Outro estudo corrobora esta ideia quando apresenta as diferentes categorias e condicionantes nos quais catadores de materiais recicláveis poderiam ser incluídos, tais como: escolaridade; gênero; raça; idade; empregados não qualificados e/ou com empregos precários; os desempregados de longo prazo; os evadidos da escola; os analfabetos; as mulheres; as minorias raciais; os que recebem assistência social e os residentes em vizinhanças deterioradas, dentre outras situações de vulnerabilidade que podem compor o perfil das pessoas que trabalham nesse serviço (Teixeira, 2015).

Foram analisados os dados sociodemográficos dos participantes da pesquisa com o objetivo de estabelecer relações quanto às condições de moradia e forma de trabalho, gênero, escolaridade, estado civil, idade, dentre outros. Os resultados foram apresentados na forma de gráficos, visando facilitar a apresentação desses resultados.

As suas fragilidades são acentuadas chamando a atenção que dos 19 entrevistados somente um reside em casa de alvenaria, o restante em habitações de madeira. Quase todos disseram não ter acesso a rede de esgoto, outros a água e

energia. Grande parte deles é proprietário de suas casas; outros as alugam, comprometendo grande parte de suas rendas. Há ainda dois que não tem residência fixa e um que mora de favor. No geral, ouviu-se em conversas que as casas são localizadas em áreas de precária urbanização, muitas sujeitas a riscos de desabamentos e inundações, considerando o relevo ondulado da cidade.

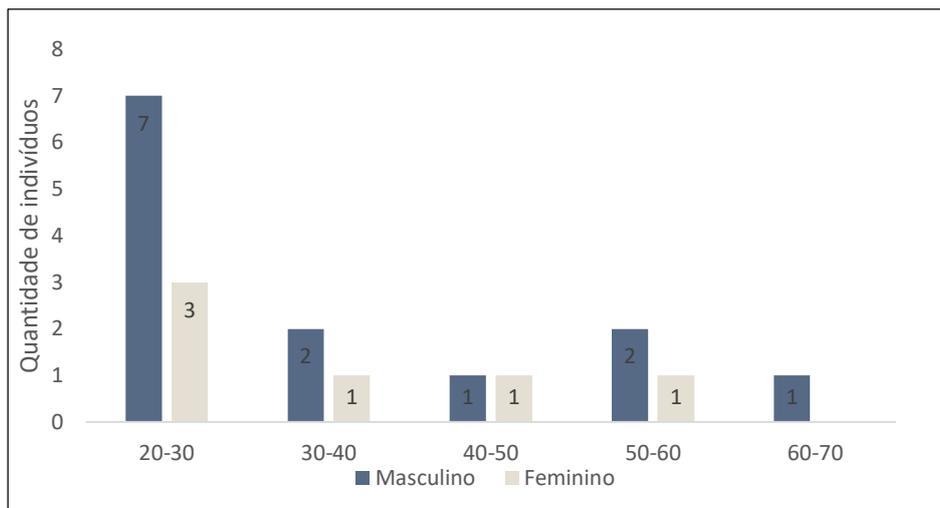
Ainda nas conversas disseram que a moradia e a alimentação são suas maiores preocupações. O contato com os catadores permitiu enxergar resignação com essa condição de moradia, respaldada pela descrença de implantação de projetos habitacionais que atendam suas necessidades de viver de maneira decente em uma casa provida por água, luz, rede de esgoto, em local seguro e atendida por transporte público. A falta dos citados programas habitacionais tornam quase insuperáveis o acesso a uma moradia apropriada, já que seus recursos mal lhes permitem se alimentar.

Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Tavares *et al.* (2023) que identificou que a maioria dos catadores do município de Capitão Poço, no estado do Pará possuem casas próprias, sendo entendido como “própria” a habitação em que próprio catador é o dono ou algum familiar.

O estado deve propiciar a efetivação de direitos sociais, entre eles a moradia, garantindo ao indivíduo um lugar adequado para abrigar a si e a sua família, proporcionando que tenha privacidade, vivendo com saúde e bem-estar (Carvalho; Maciel; Gomes, 2020).

Para traçarmos o perfil social foram entrevistadas 19 pessoas que trabalham com a coleta seletiva de resíduos sólidos na zona urbana da cidade de Cruzeiro do Sul, sendo 13 do sexo masculino e 6 do sexo feminino, com idades entre 20 e 62 anos, como está detalhado na Figura 6.

Figura 6 – Resultados do perfil contendo faixa etária e sexo dos catadores.



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

A pirâmide etária do município de Cruzeiro do Sul, em sua grande parte, é composta de pessoas de 0 a 50 anos (IBGE, 2010), o que propicia que um expressivo número de pessoas jovens passe a procurar emprego anualmente. Todavia, não há empregos suficientes para absorver esse quantitativo de oferta de mão de obra, principalmente quando se constata que o setor terciário que agrega o maior número de postos de trabalho, não acompanha o crescimento da população que busca emprego (CEDEPLAR, 2022).

Diante do quadro apresentado se pode inferir que a economia de Cruzeiro do Sul é frágil recebendo maior aportes de recursos externos, principalmente os Federais (IBGE, 2021).

Quanto a atividade econômica gerada pelos setores produtivos, observa-se que o que gera grande número de empregos nacionalmente – o secundário, é incipiente no município. Os empregos formais são fomentados em sua maior parte, pelo comércio e por atividades advindas da comercialização de farinha e derivados. Há também os empregos públicos, que não suprem a necessidade da população quer por suas formas de ingresso, quer por já estarem ocupados. Assim, o crescimento da economia não absorve a mão de obra que passa a ter aptidão para o mercado de trabalho, o que reflete principalmente sobre os jovens.

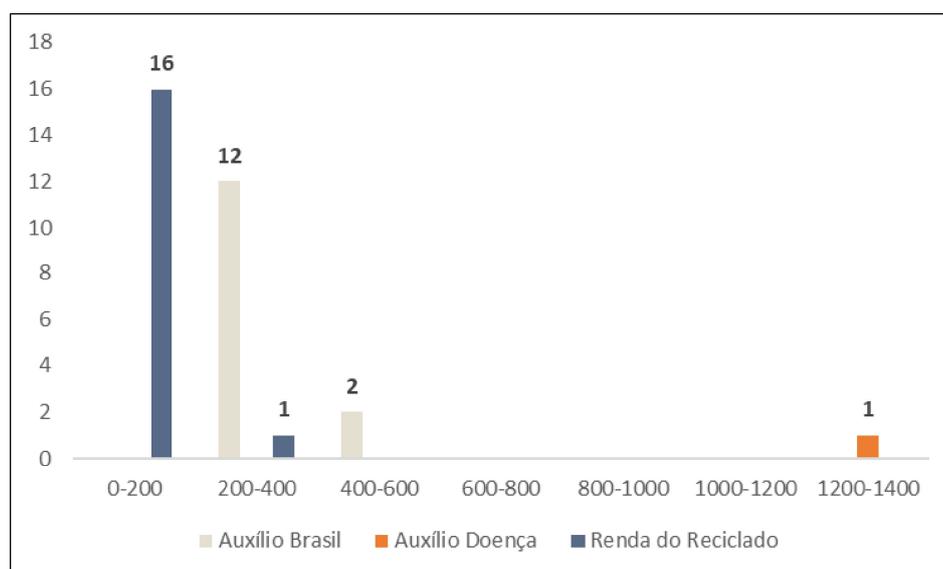
No que diz respeito ao gênero, observou-se que o masculino é o predominante entre os catadores, situação idêntica ocorre na região Nordeste. Todavia, em todas as outras regiões brasileiras, predomina o gênero feminino (ANCAT, 2021). No trabalho de catação, a presença numérica superior do sexo masculino, quando

existente, está relacionada com o comportamento que a sociedade dispensa a homens e mulheres; noutras palavras, não é somente a característica biológica que é observada, mas principalmente, no caso das mulheres, as nuances relacionadas ao matrimônio, cuidado com o lar e a condição de ser mãe (Pacheco, 2021).

No mesmo viés Paim Camardelo, Benedetti e Cardoso Nostrane (2020) dizem que o número maior de homens se justifica pela imposição social de responsabilidade às mulheres: como família e lar. Entendem ainda, que em razão dos afazeres familiares a catadora não se reconhece como tal, considerando esse ofício como atividade secundária.

Também se observou que a força física é o principal instrumento de trabalho desses homens e mulheres, que por essa razão estão sujeitos a lesões ergonômicas que poderão ser intensificadas com o avançar da idade. Os catadores têm seus corpos como instrumentos de produção, sendo que são valorizados pela força física e resistência, opõem-se ao fato de ficarem doentes o que poderia impactar sobre seus sustentos, principalmente por estarem à margem da segurança previdenciária (Basso; Silva, 2020).

Quanto aos dados sobre a renda mensal dos catadores, esse variou de R\$ 0 a R\$ 1.212,00 reais (Figura 7); sendo que o caso de não auferimento de renda se relacionou a um catador que até a data da pesquisa não tinha recebido nenhum valor, vez que os materiais ainda não tinham sido vendidos para que existisse divisão. Já quanto a maior cifra relatada, se deu por conta de benefícios previdenciários do auxílio-doença que o catador recebe. O maior valor absoluto obtido propriamente com a atividade da catação foi de R\$ 400,00.

Figura 7 - Resultados sobre renda mensal dos catadores

Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

A média de renda dessa atividade na região norte, pelos dados da ANCAT (2021) é de R\$ 975,00 reais. No entanto, em Cruzeiro do Sul não ultrapassou a R\$ 200, ou seja, um pouco mais de 20% quando comparada com a regional, que é a menor do País.

A pouca renda obtida com a catação, pelo que se constatou, está relacionada com as dificuldades de logística, tais como: distância da indústria, condições difíceis de trafegabilidade da principal rodovia que sai Cruzeiro do Sul e, também, o preço do transporte, que nos dizeres de um dos cooperados “o valor do frete é maior do que o próprio material reciclado a chegar na indústria” (Cruzeiro do Sul, 2022b).

A duração do trabalho, por sua vez, não guarda proporcionalidade com a renda. A informação de um cooperado foi no sentido de que:

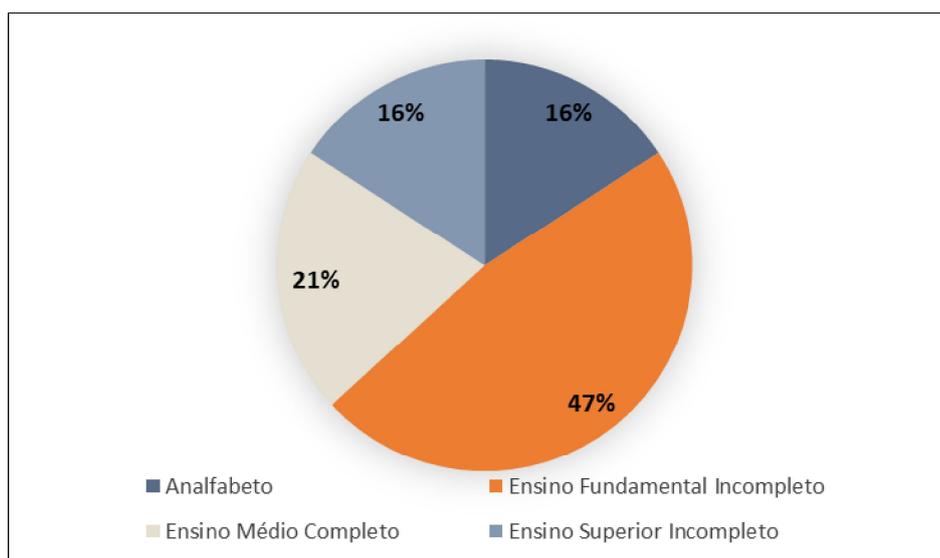
“o deslocamento para o galpão se iniciava entre seis e trinta e sete horas; o trabalho começava as oito horas e durava até as onze, quando ocorria uma pausa para o almoço; treze horas recomeçava de novo e terminava as dezessete horas. Os sábados eram um sim e um não” (CRUZEIRO DO SUL, 2022b).

Segundo Aragão e Ferreira (2020), em estudo realizado em quatro associações na região do Cariri-CE, a renda dos catadores se mostrou crítica, variando entre R\$ 571,00, R\$ 70,00, R\$ 50,00 e R\$ 40,00 reais por mês. A pesquisa observou, também, que a atividade não é constante, estando sob a sujeição dos

movimentos do mercado, para maior ou menor valor, mas sempre abaixo do salário-mínimo.

Em relação à escolaridade dos catadores (Figura 8), em sua maioria, é de nível fundamental incompleto, seguido por ensino médio completo; os que não concluíram o ensino superior e os que se declararam analfabetos são no mesmo percentual de 16%. Em nível nacional, segundo os dados da ANCAT (2021), os que não concluíram o ensino fundamental também compõem a maioria (48%), seguidos com uma razoável distância por aqueles que concluíram essa faixa de escolaridade (18%). Os níveis de escolaridade dos catadores desta cidade, quando comparados com uma população amostral de 3.953 catadores que responderam aos questionamentos da ANCAT (2021), não mostrou acentuada discrepância.

Figura 8 - Resultados quanto a Escolaridade dos catadores



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

No mesmo sentido foi a pesquisa de Rode, Stoffel e Moura (2021), realizada no Estado do Paraná onde se verificou que 68% dos entrevistados não concluíram o ensino fundamental, 27% são analfabetos e somente 5% concluíram o ensino fundamental. Dizem os autores, que a baixa escolaridade se justifica pela falta de oportunidades oferecidas, sendo que essa situação é característica comum em outros estudos envolvendo catadores no Brasil.

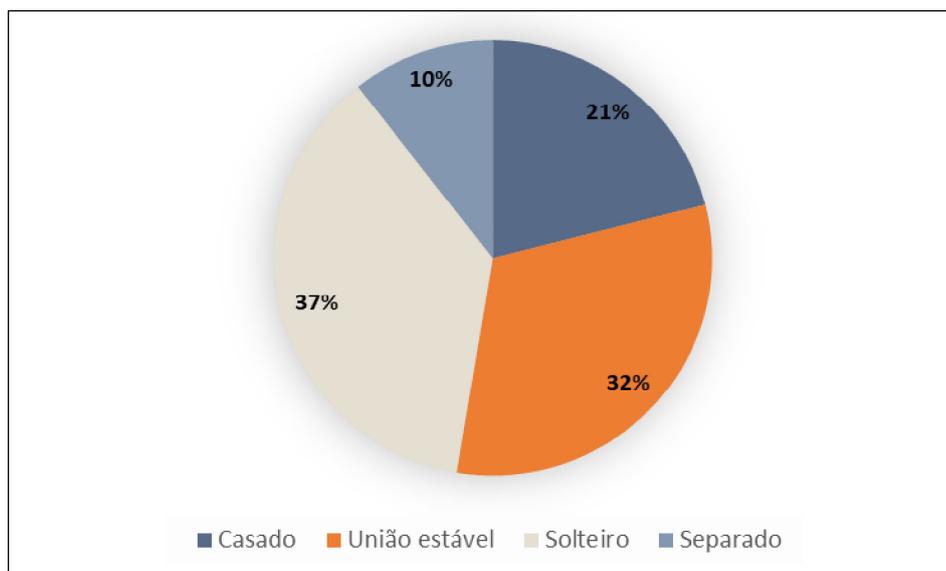
Um ponto de destaque sobre a escolaridade dos catadores de Cruzeiro do Sul, diz respeito ao dado levantado que 16% dos que participaram da pesquisa iniciaram um curso de nível superior e não o concluíram, o que refletiu na necessidade de

abandoná-lo devido a busca de condições de sobrevivência. Vimos como justificativa para esse fato a situação do estado, que tem a segunda maior taxa de extrema pobreza dentre os estados do Brasil (Costa Filho, 2023a). Corrobora-se essa informação pela economia do estado do Acre, segundo os dados da Secretaria de Planejamento do Acre ter 85,35% de seus empregos baseados em serviços, e destes a maior parte são relacionados ao comércio e administração pública. Assim, não houve atividade econômica que aumentasse a absorção da mão de obra nesse município (Acre, 2020).

Ademais, o Governo Federal informou que o município de Cruzeiro do Sul possui 13.667 família beneficiadas com o programa Bolsa Família (Brasil, 2023), o que corresponde a 46.604 pessoas em situação de vulnerabilidade social, considerando que a média de pessoas por família é de 3,41 pessoas. Some-se a isso, as referências do economista Costa Filho (2023b) de que a taxa de desemprego está aumentando entre os jovens do Acre no mesmo passo em que se verifica suas saídas dos postos que antes ocupavam. Diz também, que isso se dá por serem inexperientes quanto aos trabalhos e que por isso enfrentam dificuldades maiores de ingresso e estabilidade nos empregos, sobretudo nos períodos de crise, o que se acentua ainda mais para os menos qualificados. Conclui que os jovens com menor escolaridade e experiência, disputam os empregos com aqueles de maior expertise e com disposição de receber um salário menor.

Todos esses dados levam a inferência de que o desemprego em Cruzeiro do Sul tende a ser maior de que mesmo na cidade de Rio Branco, pois mesmo sendo polo regional não desenvolve atividades que gerem emprego em quantidades suficientes para assimilar essa população jovem.

Em relação aos dados sobre o estado civil no espectro de 19 catadores, 53% deles constituíram famílias, ou por casamentos ou por uniões estáveis, 37% são solteiros e 10% optaram por se separar de suas famílias (Figura 9). A destacar, ainda, que 3 catadores são da mesma família: pai, mãe e filho.

Figura 9 - Resultados sobre o estado civil dos catadores

Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

Em resultado semelhante ao encontrado por Santos (2023), em sua pesquisa realizada no Estado de São Paulo, observou em seu estudo que há maior presença de catadores casados (37%), seguidos por solteiros (28,3%), viúvos (19%) e divorciados (15%). Já Souza (2021) em estudo sobre o perfil social dos catadores da cidade de Uberlândia-MG, identificou que a maioria desses trabalhadores (63,3%), no que dizia respeito ao estado civil, era composta por pessoas solteiras, porém somente 13,3% desses viviam sozinhos, enquanto os outros partilhavam das companhias de outros familiares.

O fato da maioria viver em entidade familiar, ao que se observou, teve como justificativa a necessidade de permanecer na atividade mesmo recebendo baixos valores ao não ter renda nenhuma. Também se explica esse fato, por suas famílias receberem o benefício do bolsa família/auxílio Brasil sendo que os valores que recebiam com a catação lhes complementavam essa renda.

Ademais, as demandas de uma pessoa casada ou em união estável são maiores de que de uma solteira, pois enquanto os primeiros têm a necessidade de manutenção de uma casa, os segundos geralmente vivem com outros familiares não tendo responsabilidade pela despesa da casa.

Todavia, observou-se que o catador somente se sujeita a esse trabalho até o momento em que não surge outra oportunidade, por mais que a remuneração seja baixa. Diz-se isso pelo número de pessoas da cooperativa que antes eram 19 e

atualmente são 4.

Sobre esse assunto um dos cooperados disse que “*a cooperativa tinha 21 cooperados, hoje tem menos cooperados de acordo com que eles vão conseguindo emprego melhor eles vão saindo, muitos até conseguem trabalho de carteira assinada*” (Cruzeiro do Sul, 2022b).

Assim, o perfil dos catadores da COOPSUL de Cruzeiro do Sul é composto de jovens preponderantemente de 20 a 30 anos, do sexo masculino, com escolaridade de ensino fundamental incompleto, renda média de R\$ 200,00, tendo constituído família por casamento ou união estável.

5.2 Descrição dos principais espaços e formas de coleta e armazenamento do resíduo sólido gerado no município

A atividade da catação é marcada por precárias condições de trabalho, exposição a riscos, insalubridade, má remuneração, menosprezo, preconceitos e ausência de garantias trabalhistas que os defenda. As situações são tão adversas que contribuem para que a identidade profissional dos catadores de materiais recicláveis seja analisada pela exclusão social (Oliveira, 2020).

A exclusão social do catador pelo que se pode observar, o torna invisível aos olhos da sociedade e da administração pública, como se o estigma do descarte do lixo fosse transferido para aquele que labuta com ele, quando na verdade, deveria ocorrer um processo inclusivo desse trabalhador, não somente pelo aspecto humanitário, mas sobretudo, por exercerem um ofício fundamental para consolidação da vocação ambiental da cidade de Cruzeiro do Sul.

No município de Cruzeiro do Sul, segundo Amorim *et al.* (2020), há uma produção de 70 t/dia de RSU. Todavia, pelas informações da Agência Brasil (2022), o percentual de reciclagem desse material em nível nacional é em torno de 4%, o que no caso do município local do estudo totaliza 2 toneladas e 800 quilos ao dia.

Como se pôde constatar a maioria dos catadores se manifestou no sentido de que os resíduos sólidos não são depositados adequadamente, bem como são potenciais causadores de problemas sociais e ambientais. Nesse sentido, suas opiniões são consentâneas com o Ministério Público do Estado do Acre, que no dia 29 de junho de 2016, ajuizou uma Ação Civil Pública, de livre acesso, registrada na Segunda Vara Cível da Comarca de Cruzeiro do Sul com o número 0701393-50.2016.8.01.0002 onde, dentre outras providências, se busca o encerramento do

lixão, a implantação de um aterro sanitário, a construção de local para armazenamento adequado de pneus, pilhas, baterias, além de providências atinentes à inserção dos catadores na coleta seletiva, dentre outras ações mitigadoras dos impactos causados pelo depósito impróprio de lixo.

De se observar que até a propositura da ação citada o município não tinha avançado para resolver ou mesmo minorar os impactos negativos que a deposição inadequada de RSU pode causar ao meio ambiente, principalmente no que concerne às contaminações de solos e mananciais hídricos, mesmo a despeito de destacar como atrações turísticas de seu território a exuberante riqueza natural e biodiversidade, principalmente no Rio Croa e Parque Nacional da Serra do Divisor.

A referida ação foi encerrada por meio de celebração de um Termo de Ajustamento de Conduta, protocolado no dia 14 de junho de 2022, instrumento que estabelece prazos para resoluções de atos questionáveis – neste caso a extinção do lixão, além de outras providências–, e caso não cumpridas acarretariam o pagamento de multas e outras sanções. No referido termo ficou estabelecido, além de outras ações: a extinção do lixão e a construção de um aterro sanitário em local adequado e dentro das exigências legais previstas na PNRS.

Mesmo com a força coercitiva que um TAC possui, que acarretará, no caso de descumprimento a aplicação de multa diária de R\$ 4.000,00, não se constata agilidade nas ações técnicas para equacionar a problemática. Diz isso, principalmente pelo prazo assinalado no citado documento para a finalização do lixão, que foi estipulado para 1º de dezembro de 2023, ou seja, daqui a 04 meses. Nesse ponto, há que ser dito que as ações estruturais para instalação de um aterro desse porte são de grande monta e necessitam de efetivas intervenções, como impermeabilização do local, drenagem dos gases e fluidos lançados pelo chorume; ações que até agora não se constataram.

Ainda sobre a erradicação do lixão e construção de um adequado aterro sanitário, percebe-se que a solução passa pelo enfrentamento conjunto dessas questões pelos municípios, ainda mais quando patentes se mostram as deficiências de recursos, falta de aparato técnicos e condições logísticas desfavoráveis.

A constatação desse cenário fez emergir a constituição de um consórcio intermunicipal do qual participam os 22 municípios do estado do Acre. Os efetivos passos já foram dados com a assinatura do termo de intenções (MPE/AC, 2023).

Essa possibilidade de gerenciamento dos RSU de forma consorciada, foi

possível graças à destinação de recursos oriundos de emendas parlamentares.

Estando em funcionamento existirá uma entidade responsável pela administração dos aterros sanitários, tanto no aspecto de apoio técnico, como na gestão financeiro-orçamentária o que possibilitará uma concreta aplicação das diretrizes da PNRS, principalmente no que diz respeito à reciclagem, logística reversa, separação de orgânicos para compostagem, além do fortalecimento da categoria dos catadores.

Esse fortalecimento, por meio da economia solidária e do paradigma do trabalho associado propiciará suas inserções num processo de participação democrática nas atividades produtivas, cujo maior objetivo é promover o engajamento de grupos de indivíduos, satisfazendo suas necessidades e buscando a igualdade de oportunidades (IPEA, 2017).

Segundo o IPEA (2017) o fortalecimento desse caráter coletivo permite o compartilhamento de experiências, motivações e recursos, sendo relevantes tanto para um aprendizado interno, como no aspecto externo pela construção de múltiplos tipos de articulações que possibilitem um reaproveitamento adequado dos resíduos sólidos.

A destinação de RSU é um tema preocupante, principalmente pelo indevido lançamento em terrenos baldios e locais públicos, notadamente pela potencialidade de causar mau cheiro, atrair animais como urubus, cachorros e ratos e, também pela queima constante desses materiais que vem acompanhada de poluição tóxica apta a causar problemas respiratórios e contaminações do solo, ainda mais quando praticadas em locais próximos a mananciais hídricos, o que potencializa ainda mais a ocorrência de poluição. Essa inadequada disposição reflete no dado de que somente 36,1% desses materiais sejam levados aos aterros sanitários existentes no Brasil (Gomes, 2022).

Nesse aspecto, observou-se, também, a fragilidade das ações empreendidas pela administração pública no que diz respeito ao recolhimento de RSU depositados nos ecopontos distribuídos na cidade. Já se vislumbrou caminhões de lixo recolhendo esses materiais e os misturando aos RSU comum, e após serem levados ao lixão, quando deveria existir uma ação no sentido de que só depositados nesses ecopontos materiais passíveis de reaproveitamento, para então serem levados ao galpão da cooperativa para triagem e separação.

Idêntico descaso se denotou quanto aos recolhimentos das pilhas que em

razão de suas altas toxidades que de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) podem causar contaminação do solo e da água, em razão dos metais pesados nelas presentes e, pelo fato de algumas possuírem chumbo, mercúrio, níquel e cádmio são agentes cancerígenos, além de potenciais acarretar doenças renais e as relacionadas ao sistema nervoso central. Dessa forma, esses materiais deveriam ser recolhidos aos locais de origem pelo processo de logística reversa; todavia, isso não ocorre, já que os que são depositados na caixa coletora localizada no Copacabana Shopping situado em Cruzeiro do Sul, tem um destino incerto, de acordo com um dos cooperados.

Após a mensura aproximada dos resíduos sólidos gerados no município, passemos ao registro das opiniões dos catadores se há um adequado condicionamento desse material nos locais de destino. No universo de 19 catadores existentes na cooperativa à época, ao serem questionados se o resíduo sólido é depositado adequadamente na cidade, 14 responderam que não, 4 disseram que parcialmente e 1 disse que sim. As respostas foram semelhantes quando indagados se a forma como o resíduo sólido é depositado causa doenças e problemas ambientais e sociais na cidade, no que 13 disseram que sim e 6 responderam que não.

Basso e Silva (2020) se manifestaram acerca da precariedade das condições de trabalho dessa categoria, que estão expostas às mais diversas possibilidades de riscos, indo desde os acidentes com objetos presentes nos RSU até a exposição a contágios de doenças, estas veiculadas por insetos, roedores e outros vetores que se misturam com material trabalhado. Do mesmo estudo foi possível destacar a extenuante submissão de seus corpos a uma fadiga, vez que agacham para manusear os resíduos e dispendem forças para colocar-lhes em carroças.

Já dentro das instalações de uma cooperativa, Pacheco e Lima (2021) observaram no município de Petrolina-PE a inconformidade do local para triagem e separação dos materiais, o que submete os catadores a riscos de segurança, doenças e contaminações. No mesmo sentido, constatou-se que o local de triagem dos RSU em Cruzeiro do Sul padece dos mesmos problemas de locais indevidos para esse fim, já que há disposição sobre o solo sem nenhuma proteção, oferecendo riscos aos catadores (Figura 10).

Ainda sob esse aspecto, foram observadas situações idênticas

experimentadas pelos catadores de Cruzeiro do Sul, sendo que parte dessa circunstância tem sua origem na ausência de hábito da população em separar o material descartado, o que faz com que tudo seja considerado inútil; assim restos de vasilhames com material orgânico são misturados a papelões, plásticos, madeiras e metais, como ilustrado também na Figura 10.

Figura 10 - Imagens do local de triagem dos RSU e materiais manuseados pelos catadores



Fonte: Autor (2023).

Quando perguntados se são ouvidos sobre as formas de coleta e armazenamento de resíduos sólidos, do total de 19 catadores, 15 responderam que sim e 4 que não. O contato com esses trabalhadores permitiu identificar que essas respostas não refletem a realidade, principalmente quando um maior número diz ser ouvido.

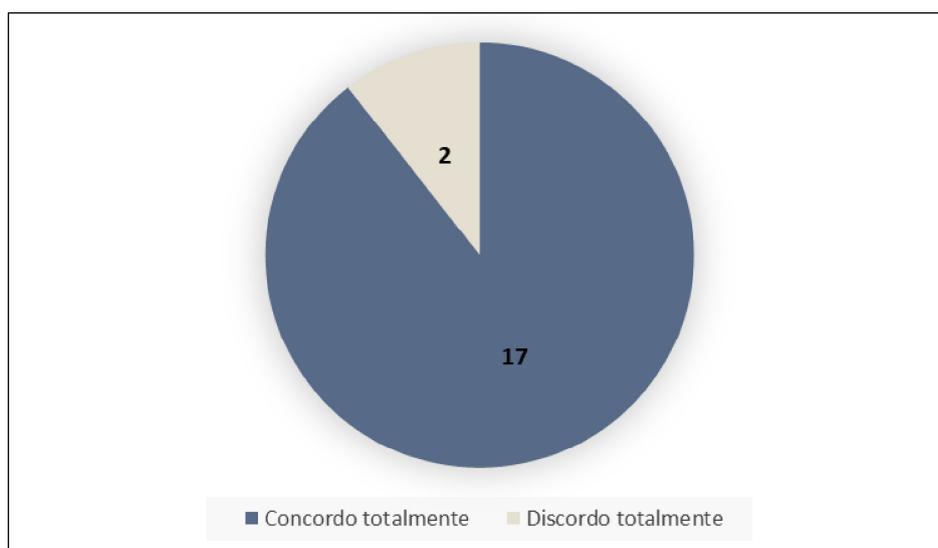
Ao que tudo indicia o questionamento não foi entendido já que a coleta e armazenamento de RSU, quando feito pelo município, não conta com a participação dos catadores, e sim dos garis, que percorrem a cidade nos caminhões de limpeza. Ademais, o RSU que é coletado pelos catadores somente fica armazenado até que as carretas venham de outras regiões buscá-los. Por outra, não foi localizado nenhum instrumento que pudesse atestar que eram ouvidos.

Desse modo, ouvir os catadores é fundamental, haja vista serem eles que lidam diretamente com o RSU, fazendo com que tenham, mesmo que indiretamente, um olhar ambiental. Na mesma trilha, seus sustentos são fruto desse trabalho, o que os habilitam a saber orientar as pessoas sobre o que reciclar e como armazenar

esses objetos. Ainda podem, com suas visões e experiências, contribuir com o poder público e a economia sobre as maneiras mais eficazes de recolhimento, tratamento e disposição desses materiais (Milani, 2020). Sobre o papel da coleta seletiva, 17 catadores disseram ser ela importante para a melhoria dos problemas ambientais; 2 entenderam contrariamente (Figura 11).

Os contatos estabelecidos com os catadores trouxeram um sentido mais claro a essa pergunta. Buscou-se esclarecer se a coleta seletiva diminuía a agressão ao meio ambiente? Como resposta, os dados obtidos foram os mesmos, pois a ampla maioria entendeu que além de evitar desgaste de materiais que iriam para o aterro, possibilitaria que esse mesmo material voltasse para cadeia produtiva tendo, então, uma dupla função: diminuir a contaminação e proporcionar o incremento de sua renda com a venda dos recicláveis.

Figura 11 - Coleta seletiva melhora os problemas ambientais



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

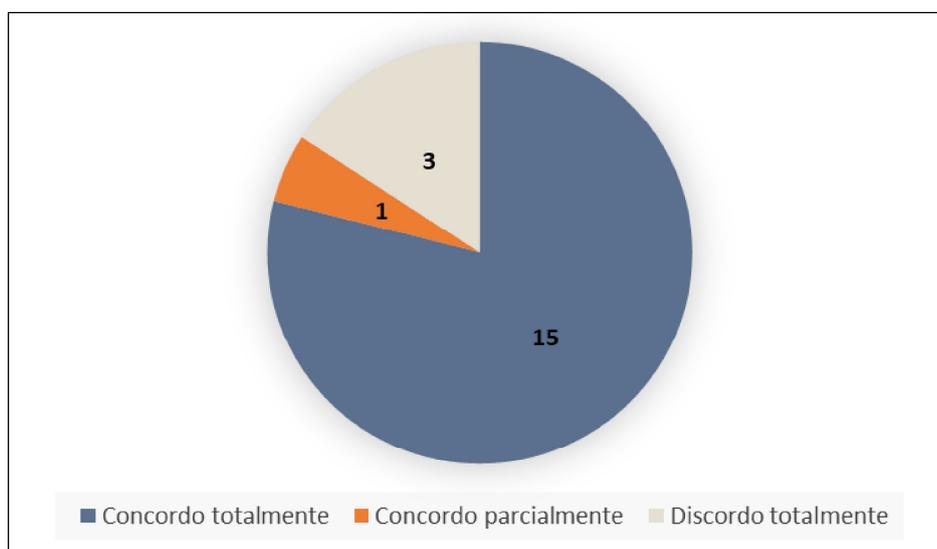
A coleta seletiva se reveste num dos mecanismos mais importantes para o processo de disposição adequada de RSU, considerando que propicia a reutilização de materiais que estariam dispostos em aterros sanitários, num cenário ideal; mas que atualmente, no município de Cruzeiro do Sul pode-se observar que são levados para um local, que ora oscila entre lixão e aterro controlado.

Muito embora a grande maioria dos catadores tenha assinalado que o papel dessa seletividade de tratamento dos resíduos sólidos seja importante para mitigar os problemas ambientais, ainda estamos distantes de uma razoável situação,

considerando que, pelos dados da cooperativa de Cruzeiro do Sul, somente 4% desses materiais coletados por dia passam por esse processo. A transformação dessa situação deveria passar por mudanças de posicionamento político, aceitação social, fortalecimento educacional e cooperação de toda a cadeia produtiva, desde a indústria até o consumidor.

Opinando se a maneira como os resíduos sólidos são tratados atualmente pode impactar na sobrevivência das futuras gerações (Figura 12), a grande maioria disse sim, apenas quatro catadores discordaram.

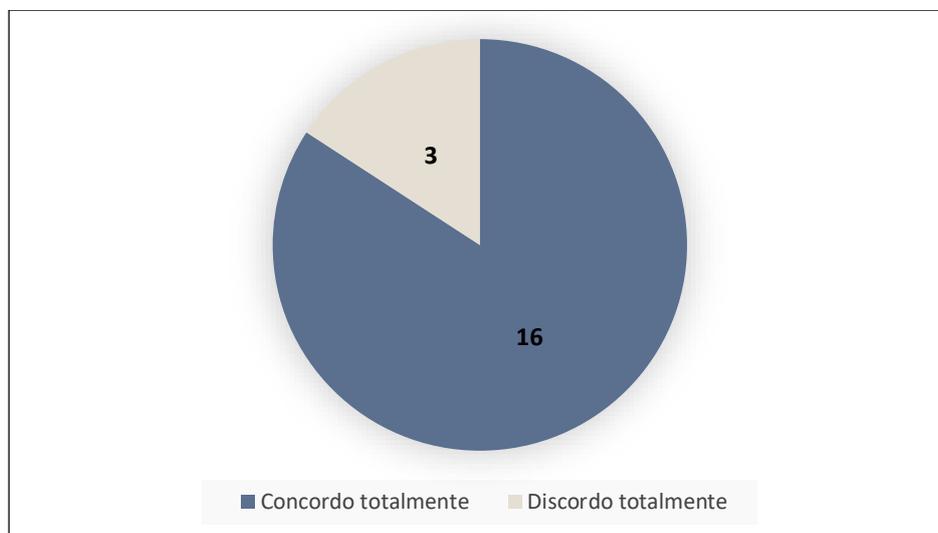
Figura 12 - Resíduos sólidos ameaça as gerações futuras



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

A hegemonia permaneceu quando perguntados se a sociedade é a maior responsável pela produção exagerada de resíduos sólidos (Figura 13), no que 16 assentiram e 3 disseram que não.

Figura 13 – Respostas sobre se eles acham que a sociedade exagera na produção de resíduo sólido



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da Cáritas Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

Nesse aspecto, constatou-se que faltam estrutura e apoio governamental aos catadores para exercerem com dignidade esse ofício, vez que lhes faltam condições de trabalho, valorização de renda, ambiente adequado para o mínimo existencial laboral, como banheiro e local para alimentação.

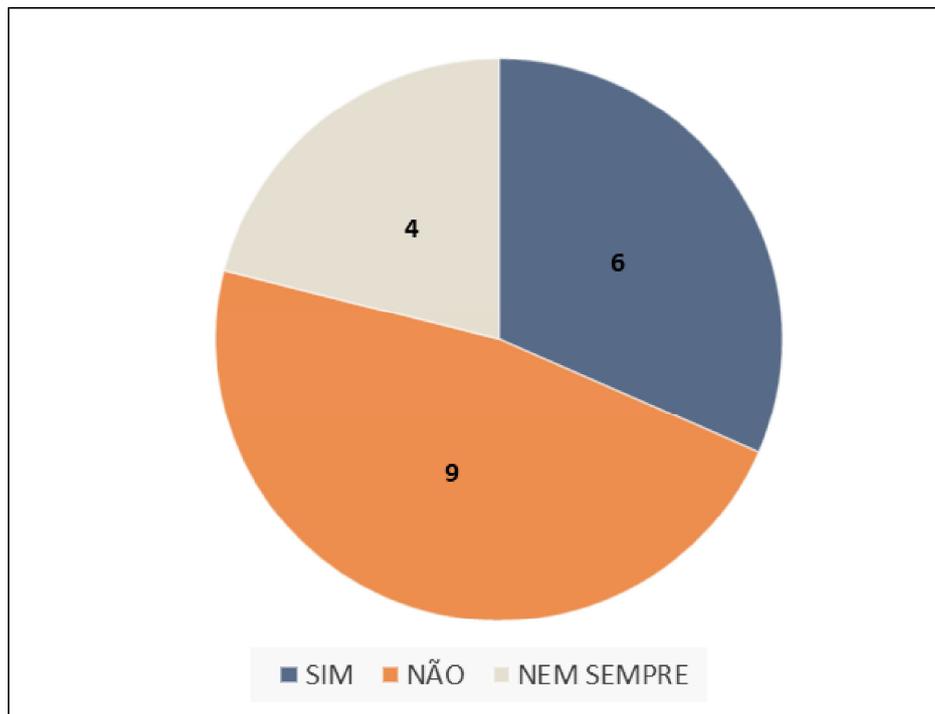
Os catadores que atuam no município de Cruzeiro do Sul são em sua maioria jovens, com idade entre 20 e 30 anos, com gênero masculino predominante, fato que juntamente com a região Nordeste, destoa do restante do território nacional. Suas rendas estão muito abaixo, até quando comparadas com a menor renda nacional, que é da região Norte. Seus níveis de escolaridade são baixos, no que a grande maioria sequer completou o ensino fundamental, existindo, ainda, um contingente de 16% de não alfabetizados, sendo que seus estados civis são de famílias constituídas quer por uniões estáveis quer por casamentos.

5.3 Avaliação da compreensão dos catadores sobre a percepção com o meio ambiente e suas condições de trabalho

5.3.1 Percepção dos catadores sobre o meio ambiente

Não houve dissenso sobre a importância do meio ambiente. Porém quando perguntados se o homem cuida bem dele, 6 disseram sim, 9 responderam que não e 4 nem sempre (Figura 14).

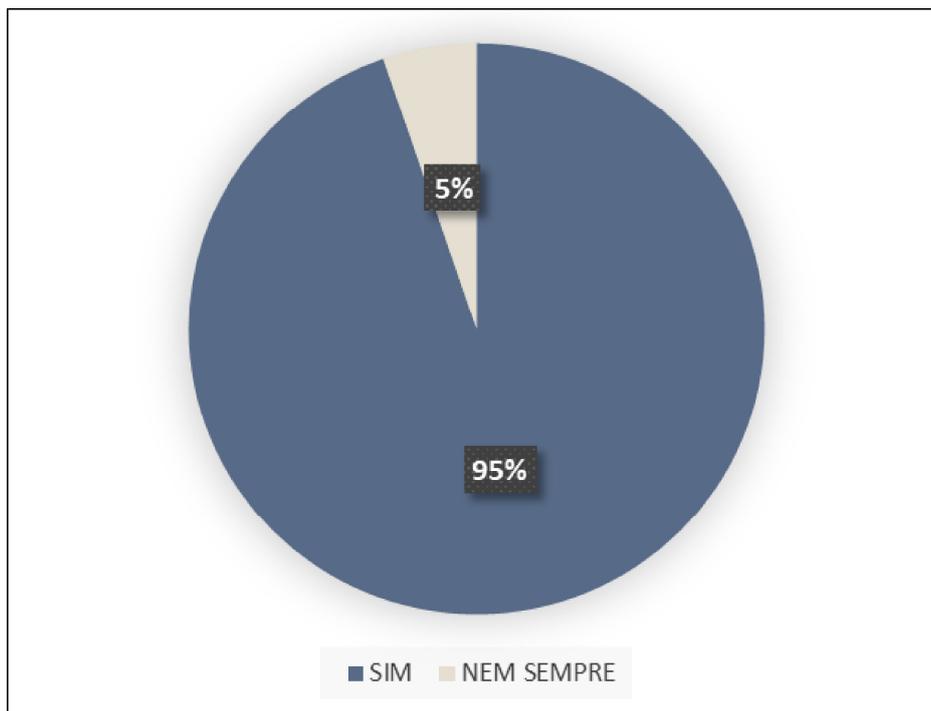
Figura 14 – Respostas sobre o cuidado do ser humano com o meio ambiente



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

Quando perguntados se seus trabalhos ajudam na preservação do meio ambiente, quase todos (18) disseram sim e 1 respondeu que nem sempre (Figura 15). Esse resultado foi corroborado pela pesquisa de Santos (2022) para quem a importância da catação para o meio ambiente foi evidenciada na fala de um dos sujeitos da pesquisa que registrou que o seu trabalho tinha um duplo sentido: o primeiro, para ter renda para seu sustento; e o segundo, para que o meio ambiente ficasse mais saudável.

Figura 15 - Trabalho dos catadores ajuda na preservação do meio ambiente.



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

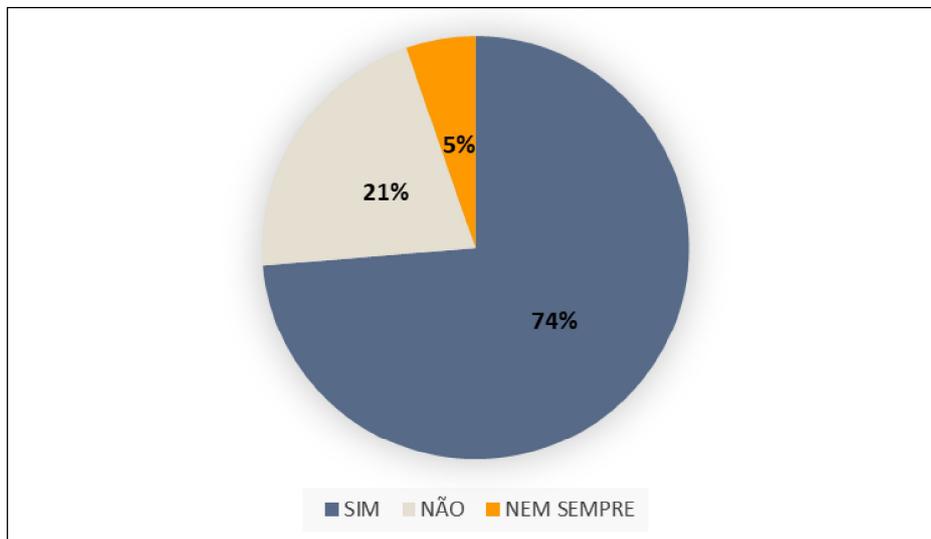
Essa tomada de consciência dos catadores no sentido de que esse ofício traz resultados positivos sobre o meio ambiente, serve como substrato para o fortalecimento de posicionamentos políticos tendentes a robustecer suas influências sobre as decisões acerca do assunto, especialmente pelo fato de que a PNRS ter trazido em texto de lei vigente suas participações, a serem instrumentalizadas pela inclusão social e emancipação econômica, no que concerne à gestão de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Diante disso, o desperdício nos RSU e o consumo exagerado observado pelos catadores podem ser reflexo da maior disposição da sociedade de Cruzeiro do Sul em consumir. Nesse sentido, estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2017) assinalou que houve um aumento da produção de materiais descartáveis, que por sua vez está relacionado ao grau de desenvolvimento das forças produtivas, tanto no que se relaciona à quantidade quanto à variedade dentro de um contexto espacial. Além disso, não há notícias de políticas educacionais que veiculem os processos de reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos.

Os catadores também foram indagados a respeito de sua percepção com relação ao desperdício no resíduo sólido coletado e sua relação com a percepção sobre se a sociedade exagera na produção desses tipos de resíduos, a maior parte

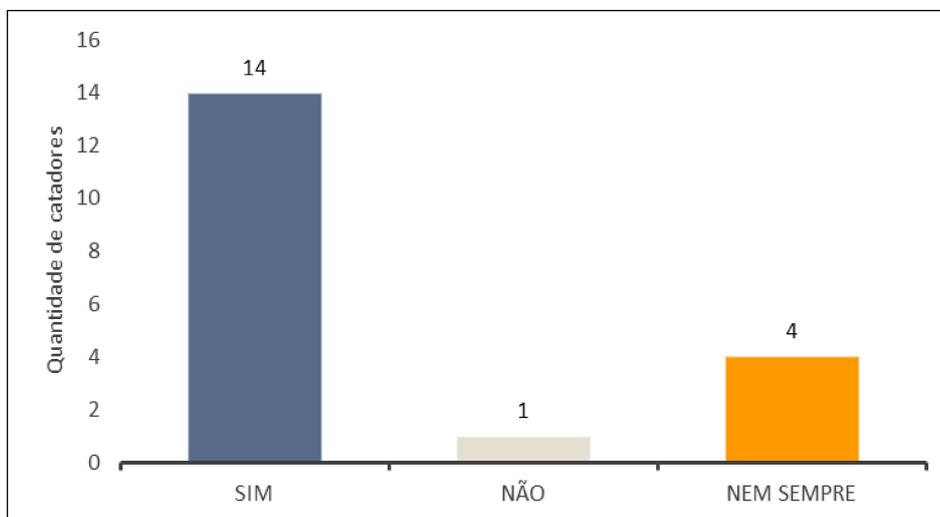
dos entrevistados disse sim, outros disseram não e nem sempre (Figura 16 e 17).

Figura 16 – Percepção sobre o desperdício na coleta



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

Figura 17 - Percepção sobre consumismo exagerado



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

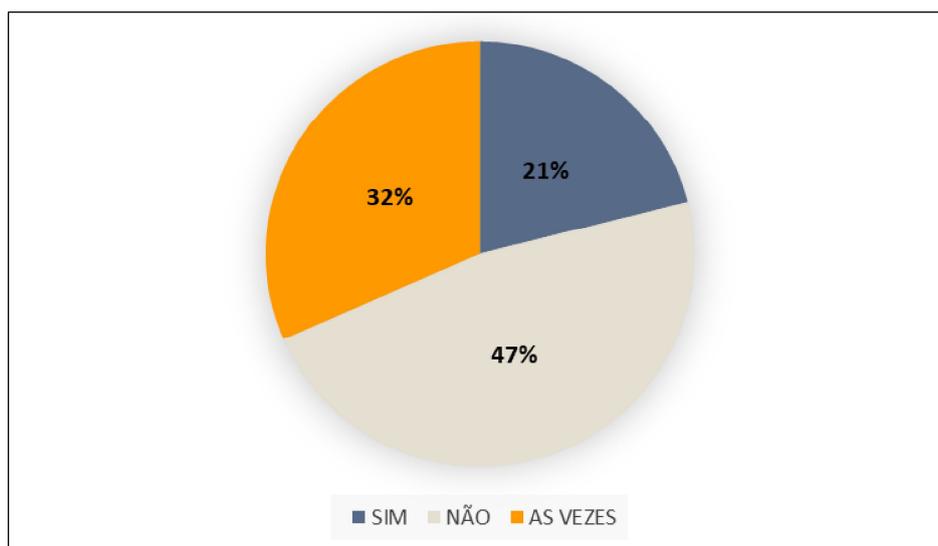
Nesse sentido, Antenor e Szigethy (2020) defendem que o aumento do consumo por pessoa no Brasil, tem ocasionado um número crescente de RSU, a exemplo de plásticos e outras embalagens, que são desperdiçados e destinados de forma nociva ao meio ambiente.

5.3.2 Percepção dos catadores sobre suas condições de trabalho

Em pesquisa de Teixeira (2015) os catadores também foram questionados se havia algo a ser melhorado nas condições de trabalho e, de modo unânime, todos responderam que melhorias precisavam acontecer. Entre os aspectos citados, pode-se elencar: locais cobertos e apropriados para a colocação dos materiais; manutenção dos equipamentos; administração mais eficiente e comprometida; aumento do espaço físico disponível para o trabalho; aumento do valor pago pela produção; garantia de direitos, como vale transporte e cesta básica; e união entre os associados.

No tocante as condições de trabalho relacionados à reciclagem de resíduos sólidos, 47% dos entrevistados disseram não ser elas adequadas, 32% disseram nem sempre e 21% responderam sim (Figura 18).

Figura 18 – Respostas sobre percepção dos catadores em relação às condições de trabalho



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

Nesse aspecto, é visível de pronto as más condições de trabalho a que se submetem os catadores dessa cidade. Falta-lhes um local com um mínimo de conforto para que exerçam seus ofícios, principalmente uma bancada que os permitissem ficarem em pé ou mesmo sentados durante a separação dos materiais, evitando que se agachassem e padecessem de problemas ergonômicos.

Também não lhes socorrem boas condições de higiene, já que o ambiente não possui uma cozinha, bebedouro como mostrado na Figura 19, e local para acondicionamento de utensílios e alimentos para consumo próprio; somado a isso não existe um único banheiro sequer, considerando que os locais de coleta e triagem

são improvisados, e mesmo se não os fossem, a baixa renda advinda da atividade e a falta de apoio governamental não lhes permitiria construir um que os atendesse com dignidade.

Figura 19 – Local inadequado para consumo de água e alimentação.



Fonte: autor (2023).

Ribeiro Vasconcelos, Ferreira Guimarães e Zaneti (2020) constataram esses mesmos problemas em estudo sobre os catadores em Ceilândia-DF. Lá perceberam que a existência de insetos, animais peçonhentos, moscas, mosquitos e pombos tornam o ambiente insalubre. Registraram também, relatos de mulheres catadoras sobre o acometimento de infecção urinária por inadequação de banheiros.

No que diz respeito aos equipamentos de proteção individual, a pesquisa realizada no âmbito da COOPSUL, observou que os EPI's nem sempre são fornecidos, e quando isso ocorre, não são utilizados pelos catadores. Quanto a esses equipamentos vislumbramos que o trabalho realizado numa cooperativa de catadores de materiais recicláveis não possui a mesma característica dos praticados em empresas privadas, considerando que nestas os processos produtivos têm como fim a obtenção de lucro, sendo que esses objetos são contabilizados nos custos. Nas cooperativas, esse fim é promover o sustento dos seus membros, mesmo a par de todas as adversidades que suas vulnerabilidades lhes impõem.

Nesse aspecto, em conversas nas visitas com os catadores, constatamos que somente uma das quatro pessoas que estão atualmente na COOPSUL usava botas, os outros não usavam nenhum item.

Em razão desse quadro buscou-se saber quem fornecia os EPI's, sendo que foi encontrado o Termo de Cooperação nº 002/2021, publicado no Diário Oficial nº 13.066, do dia 18 de junho de 2021, celebrado entre a Prefeitura e COOPSUL (Cruzeiro do Sul, 2021). No referido documento está previsto que cabe ao município de Cruzeiro do Sul entregar equipamentos de proteção individuais sempre que necessário. Todavia, na verificação dessas informações junto aos cooperados, ouviu-se de um deles que a Prefeitura firmou um contrato para fornecimento de itens, tais como botas de serviço com bico de ferro, luvas protetoras e óculos, sendo que referidos equipamentos, no início até foram entregues, mas com o passar do tempo não mais.

Também se observou que o costume dos usos desses materiais não é tido como confortável pelos catadores. Assim, percebeu-se que a baixa escolaridade e ausência de campanhas educacionais aumentam ainda mais as vulnerabilidades desses trabalhadores, que se expõem com grande intensidade aos riscos inerentes de seus trabalhos.

Nesse ponto, também se verificou que a invisibilidade dessas pessoas faz com que a sociedade não lhes empreste a devida atenção, noutras palavras, não há nenhuma intervenção pública, e muito menos social que inicie o processo de mudança dessa situação.

Como exemplo de ações concretas que poderiam ser realizadas para mudança desse cenário, citamos o Programa Trabalho Seguro, realizado em parceria entre o Tribunal Regional do Trabalho da 14ª Região, do qual a Vara de Cruzeiro do Sul integra e o Ministério Público do Trabalho, que beneficiou 300 catadores com entregas de EPI's na Vila Princesa, cidade de Porto Velho/RO (TRT14, 2023).

Situação semelhante fez parte do estudo de Lima, Duarte e Sousa (2022) onde foi constatado que os catadores não desconheciam os EPI's, mas não os utilizavam por não terem acesso ou não gostarem. Seguem dizendo que os equipamentos em questão são indispensáveis no processo de triagem, e que por isso, o catador deva ser treinado para que seu uso se torne uma rotina ligada a esse trabalho, além de que ao poder público cabe essa missão de implantar condições saudáveis à suas vidas e segurança no trabalho.

A presença de objetos cortantes e perfurantes é uma constante no trabalho dos catadores, fato que, por suas narrativas, os tornam cientes que existem riscos reais de acidentes.

Em visitas ao local de triagem dos catadores pode ser verificado a presença

de objetos perfuro cortantes (Figura 20). Ouviu-se deles que quase sempre esses materiais vêm junto com outros para reciclagem. Atribuem isso à falta de costume da população em descartá-los de maneira segura, como dentro de caixas de papelão, dizem ainda que esses materiais vêm muito da construção, principalmente pregos e parafusos.

Figura 20 - Materiais cortantes e perfurantes

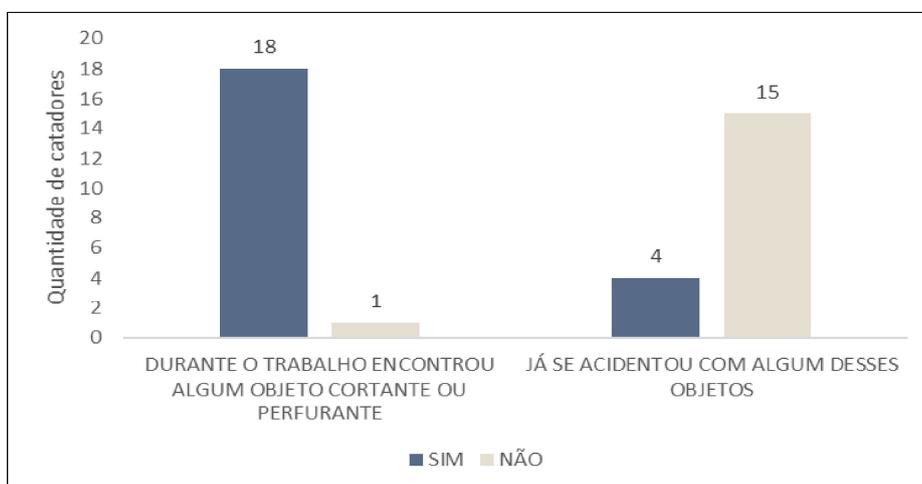


Fonte: Autor (2023).

No estudo de Galon e Marziale (2016) feito na América Latina foi constatada, também, a presença desses objetos nos resíduos sólidos, especialmente vidros, lâminas, agulhas e lascas de madeiras.

Sobre ter sofrido algum acidente com esses materiais perfuro cortantes, dos 19 catadores da COOPSUL, 4 disseram que já se acidentaram, outros 15 disseram que não se acidentaram (Figura 21); todavia o fato da maior parte deles não ter se acidentado não se traduz em conforto com essa situação, já que entendem que a ocorrência de acidentes pode ser iminente.

Figura 1- Acidente de trabalho com objetos cortantes ou perfurantes

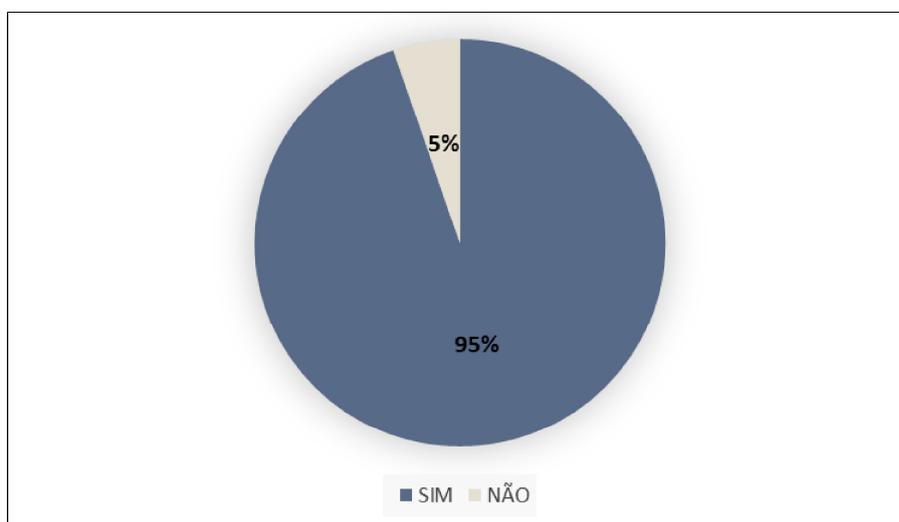


Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

Se pode inferir que essa questão não é tratada com a devida atenção pelos catadores já que esses objetos podem causar males que vão além de lesões superficiais, em certos casos podem evoluir para doenças mais graves como tétano, infecções, além de outras patologias relacionadas. A falta de discernimento e a ausência de campanhas educativas se mostram as responsáveis por esse assunto ser relegado a segundo plano.

Quanto a possibilidade de sofrerem outras doenças em razão do exercício de seus trabalhos, 18 reconheceram que isso pode acontecer, enquanto 1 opinou que não (Figura 22).

Figura 22 – O trabalho que exercem podem causar problemas de saúde



Fonte: Elaborada pelo autor com dados da *Cáritas* Paroquial de Cruzeiro do Sul/AC, (2022).

Os problemas de saúde ocasionados pelo trabalho foram reportados por ampla maioria dos entrevistados (95%). As próprias condições em que o exercem justificam as respostas, vez que manuseiam objetos muitas vezes com grande risco de causarem danos à saúde. Também há uma forte exposição às intempéries climáticas que ocorrem na região: um longo período de estiagem, seguido por outro de chuva e umidade.

Não se pode esquecer que outras ocorrências podem se manifestar em médio e longo prazos, como a intoxicação cotidiana por elementos contidos nos RSU, além de contaminações por animais, causadores de diversas doenças, a citar como a leptospirose. Da mesma forma, não se pode esquecer que trafegam diariamente pelas ruas com pesadas carroças (Figura 23) repletas de materiais, o que exige exaustivo

esforço físico.

Figura 23 - Carroça utilizada para coleta e transporte dos materiais



Fonte: Autor (2023).

Lima, Duarte e Sousa (2022) encontraram em sua pesquisa ocorrências relacionadas à saúde de diversas formas, indo desde contaminações, contusões, intoxicações, sujeições às intempéries climáticas, inalações de fumaça e poeira, excessivo esforço físico pelo peso, pancadas e quedas.

As questões relacionadas à saúde também foram tratadas por Teixeira (2015) para quem a manutenção de condições saudáveis são fundamentais para prover o sustento das famílias e dos catadores, que são sabedores que seus trabalhos são exercidos sob condições precárias e que isso lhes submetem a processos de contaminações e doenças.

Após analisar as respostas dos catadores de resíduos sólidos urbanos da Cooperativa de recicláveis de Cruzeiro do Sul sobre o impacto desses materiais no meio ambiente, bem como sob seus aspectos laborais e de saúde, observou-se que a coleta seletiva, embora faça parte de uma política de Estado cuja execução também é atribuída aos catadores, ainda não é executada com a necessária efetividade.

Quanto aos principais espaços de armazenamento e formas de coleta dos resíduos sólidos, a produção diária do município fica em torno de 70t/dia, sendo que

apenas 4% dessa quantidade é objeto de reciclagem, indo o restante para o lixão, considerando que o aterro sanitário ainda não foi regularmente implantado.

No que concerne suas observações quanto ao meio ambiente, assinalaram que o homem não dispensa o necessário cuidado ao meio ambiente, vislumbrando um desperdício na coleta e exageros na produção de RSU, mas que seus trabalhos ajudam na preservação do meio ambiente.

Já quanto as suas situações de trabalho dizem, na maioria, não ser elas adequadas, reconhecendo não utilizarem os equipamentos de proteção quando lhes são fornecidos; predominou a informação de que não se acidentaram, mas conhecem pessoas que sofreram isso, reconhecendo, por fim, a quase totalidade dos participantes que seus trabalhos têm a aptidão de causar-lhes doenças e outros problemas congêneres.

Observou-se que as condições de trabalho não são satisfatórias, destacando a renda dos catadores, que dentro de um cenário capitalista, tem como média um valor inferior a meio salário-mínimo, o que atenta contra à dignidade humana, principalmente quando confrontada com os benefícios sociais, ambientais e econômicos que a atividade traz.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acúmulo de resíduos sólidos urbanos (RSU) em locais inadequados tem se mostrado um dos problemas mais urgentes e de necessária mitigação, considerando a potencialidade de contaminações dos solos, corpos hídricos, além das doenças dele advindas. Nossa pesquisa analisou a perspectiva dos catadores de resíduos sólidos urbanos da Cooperativa de recicláveis de Cruzeiro do Sul (AC) sob o aspecto desses materiais no meio ambiente, bem como sob seus aspectos laborais e de saúde.

A discussão empreendida rompe o paradigma da invisibilidade social e política desses sujeitos, ao mesmo tempo em que destaca sua importância na gestão urbana e necessidade de ser inserido como ator dentro de um processo ambiental, econômico e democrático que lhe propicie ter sustento com dignidade, além de agregar sua experiência com o trabalho que exerce.

Considerando os variados aspectos tratados e discutidos acerca do objeto de estudo, a análise nos permitiu inferir que os catadores não dispõem de um sistema cooperativo estruturado no aspecto interno, nem tampouco estão inseridos nas políticas públicas locais dos RSU.

Aspecto importante desvelado na pesquisa foi conhecer a percepção dos catadores de materiais recicláveis sobre o trabalho que desenvolviam, além de como enxergam suas condições para exercê-los. Outrossim, percebe-se, a insatisfação com o ambiente de trabalho e com a sua realização. Essa questão pode ser explicada pelo fato de este não ter sido o ofício escolhido ou o que os indivíduos quisessem realizar, mas, sim, o que foi possível conseguir como consequência das desigualdades sociais vivenciadas. A permanência nessa ocupação se dá até que encontrem qualquer outro que lhes garantam uma melhor remuneração e reconhecimento social.

Quanto à caracterização do perfil social e econômico dos trabalhadores da coleta seletiva e aos principais espaços e formas de coleta e armazenamento do resíduo sólido gerado no município, constatamos que tem predominância do gênero masculino, idade média entre 20 e 30 anos, baixa escolaridade e moram casas localizadas em áreas com pouca urbanização. Quanto à renda mensal média essa não ultrapassou a meio salário-mínimo, muito embora trabalhem por volta de oito horas diárias.

Os espaços e formas de coleta do material reciclado, também são precários, o que se diz pelo fato de serem guardados em um galpão inadequado, sem

equipamentos que lhes ajudem na triagem e compactação, além de faltar as mínimas condições de salubridade; some-se a isso os materiais são carregados em carroças pelas ruas da cidade.

No que tange à importância do trabalho dos catadores em relação ao meio ambiente, como as vantagens trazidas pela reciclagem como preservação dos recursos naturais, de modo que ao abastecerem as indústrias de reciclagem, diminuem o uso de matérias primas, além de contribuir para o aumento da vida útil dos aterros sanitários. Da mesma forma, contribuem para a redução da degradação do solo, comprometimento dos mananciais de água, poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária. Há a necessidade de melhorias para o trabalho no dia a dia, na infraestrutura, modernização dos equipamentos e a garantia dos seus direitos trabalhistas.

Deste modo, a cidade de Cruzeiro do Sul, por sua importância em aspectos de biodiversidade, deve estar à frente como modelo no planejamento e execução de políticas públicas que venham contribuir no desenvolvimento com vista à conservação das características ambientais naturais locais, para que seja possível viabilizar a disponibilidade dos serviços ambientais, em parte, prestados pelos catadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. São Paulo, 2022.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. São Paulo, 2021.

ACRE. Junta Comercial do Estado do Acre. Ata da Assembleia Geral extraordinária para primeira alteração do estatuto social. Registro nº 1080034. Protocolo 210130865. Cruzeiro do Sul, 06 out. 2021.

ACRE. Secretaria de Estado de Planejamento. Acre em números: Economia. Rio Branco, AC: 2020. Disponível em: <https://seplan.ac.gov.br/acreemnumeros/economia/>. Acesso em: jun. 2023.

ACRE. Tribunal de Justiça do Estado do Acre. Ação Civil Pública nº 0701393-50.2016.8.01.0002. 2ª Vara Cível da Comarca de Cruzeiro do Sul. Juíza: Adamácia Machado Nascimento. Disponível em: <https://esaj.tjac.jus.br/cpopg/show.do?processo.codigo=020001W4F0000&processo.foro=2&processo.numero=0701393-50.2016.8.01.0002>. Acesso em: 10 out. 2022.

AGÊNCIA BRASIL, 2022. Índice de reciclagem no Brasil é de apenas 4%, diz Abrelpe. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>. Acesso em: 05 jun. 2023.

AMORIM, M. D. B. de O.; COSTA, A. C; R.; LIESENFELD, M. V. A. Gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Cruzeiro do Sul/AC: adequação à Política Nacional dos Resíduos Sólidos e à Lei 14.026/2020. In: **17º Congresso Nacional do Meio Ambiente**, 23 a 24 set. 2020, Poços de Caldas, MG.

ANCAT. Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis. Anuário da Reciclagem 2021. Disponível em: <https://www.mnrc.org.br/biblioteca>. Acesso em: set. 2022.

ANTENOR, S.; SZIGETHY, L. Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/en/topics/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Acesso em: 01 jun.2023.

ARAGÃO, J. S.; FERREIRA, T. S. Diagnóstico socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis associados da Região Metropolitana do Cariri. In: **11º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos**, 21 a 24 set. 2020, Porto Alegre, RS.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 8419**: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro, 1992.

ASSUNÇÃO, W. L. Lixo: o que é o lixo? **Sociedade & Natureza**, v. 6, n. 11/12. DOI: 10.14393/SN-v6-1994-60987.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70: 2011.

BARROS, ACVF. Mapa do Centro de triagem, ecoponto e escritório no perímetro urbano de Cruzeiro do Sul/AC. 2023.

BASSO, C.; SILVA, I. M. M. 'Já me acostumei': interfaces entre trabalho, corpo e saúde de catadores de materiais recicláveis. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 18, n. 3, 2020, e00283115. DOI: 10.1590/1981-7746-sol00283.

BONATTI, J.; MUNIZ, M. J. do N.; FREITAS, M. C. de S.; OLIVEIRA, L. M. de; MARTINS, W. M. de O. Diagnóstico e análise de impactos ambientais no município de Cruzeiro do Sul e região, Vale do Juruá, Estado do Acre, Amazônia Ocidental. In: **II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, 1., 2011, Londrina/PR.

BOSI, A. P. **História dos catadores no Brasil**. São Paulo, SP: Verona, 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria 3.214 de jul. 1978. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho (NR-15): atividades e operações insalubres. **Portal de Legislação**. Brasília, 1978. Disponível em <http://www.mte.gov.br/temas/segsau/legislacao/normas/conteudo/nr15>.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Portal de Legislação**, Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000 [...]. **Portal de Legislação**, Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social. Bolsa Família transfere R\$ 92,8 milhões a 128 mil famílias do Acre em julho. Brasília, DF: 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias-regionalizadas/novo-bolsa-familia/07/governo-federal-transfere-r-92-8-milhoes-a-128-mil-familias-no-acre-em-julho>.

CÁRITAS PAROQUIAL DE CRUZEIRO DO SUL. Questionários com perfil socioeconômico, percepção sobre o meio ambiente, resíduos sólidos e condições de trabalho dos catadores da cooperativa Coopsul. Acesso em: 02 ago. 2022. Documento não publicado.

CARVALHO, I. F.; MACIEL, L. B.; GOMES, A. V. M. Direito à moradia: uma utopia para os catadores de resíduos sólidos na cidade de Fortaleza - Ceará. **Revista de Estudos Empíricos em Direito**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 28–49, 2020. DOI: 10.19092/reed.v7i1.356.

CARVALHO, D. S.; GARCIA, T. V. L.; LIMA, J. P. S. Resíduos sólidos no Brasil: uma conexão com a relação homem/natureza, sustentabilidade e Educação Ambiental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 68, 2019.

CEDEPLAR. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais. Aspectos Sociodemográficos do Acre. In: **Diagnóstico Socioeconômico do Acre 60 anos: passado, presente e futuro**. Ipead: Belo Horizonte, 2022.

COSTA FILHO, O. S. Acre tem segunda maior taxa de extrema pobreza entre os estados brasileiros. Ac24horas, Rio Branco, 08 jun. 2023a. **Coluna do Orlando Sabino**. Disponível em: <https://ac24horas.com/2023/06/08/acre-tem-2a-maior-taxa-de-extrema-pobreza-entre-os-estados-brasileiros>. Acesso em: 08 jun. 2023.

COSTA FILHO, O. S. No Acre, 11 mil jovens estão desempregados e 14 mil deixaram o mercado de trabalho. Ac24horas, Rio Branco, 30 mar. 2023b. **Coluna do Orlando Sabino**. Disponível em: <https://ac24horas.com/2023/03/30/no-acre-11-mil-jovens-estao-desempregados-e-14-mil-deixaram-o-mercado-de-trabalho/>. Acesso em: 08 jun. 2023.

CRUZEIRO DO SUL. Extrato do Contrato nº 953/2022. Inexigibilidade nº 001/2022. Locação do imóvel, para funcionamento da Cooperativa de Materiais Recicláveis de Cruzeiro do Sul/AC. **Diário Oficial do Estado do Acre**. Rio Branco/AC, n. 13.425, 07 dez. 2022a.

CRUZEIRO DO SUL. Vara do Trabalho de Cruzeiro do Sul. Ação Trabalhista nº 0000343-28.2022.5.14.0416. Juiz Federal Augusto Nascimento Carige, Cruzeiro do Sul, AC, 04 out. 2022b.

CRUZEIRO DO SUL. Termo de Cooperação nº 002/2021. **Diário Oficial do Estado do Acre**. Rio Branco/AC, n. 13.066, 18 jun. 2021.

CRUZEIRO DO SUL (Município). Lei municipal nº 797, de 31 de dezembro de 2018. Institui o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, capítulo do plano municipal de saneamento básico e dá outras providências. **Portal de Legislação**, Cruzeiro do Sul, AC, 31 dez. 2018.

DA COSTA, N. R. M.; NASCIMENTO, V. F.; OMETTO, J. P. H. B. A história da coleta de resíduos em Novo Hamburgo, RS e uma proposta de uma nova roteirização utilizando sistema de informações geográficas. **Oficina do Historiador**, v. 13, n. 2, p. 1–12, 2020.

DE FARIA NOGUEIRA, E.; MANSANO, S. R. V. DO CONSUMO À PRODUÇÃO DE LIXO. **Revista Economia & Gestão**, v. 21, n. 59, p. 220-239, 2021.

DE OLIVEIRA, A. F.; MIRANDA, R. A.; SOARES, L. A. IMPACTOS AMBIENTAIS EM ÁREAS DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM SANTA HELENA DE GOIÁS. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 3, p. 688, 2019.

DEMAJOROVIC, J.; LIMA, M. Cadeia de reciclagem: um olhar para os catadores na cadeia de reciclagem. **Editora SENAC**, São Paulo, 2019.

FALGETANO, P. P. **Políticas públicas de resíduos sólidos no Estado do Ceará: uma estratégia de valorização de resíduos**. Dissertação (Mestrado em Saúde

Pública). Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, SP, 2021.

FERREIRA, E. M. **Inserção de catadores na elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos: uma análise a partir do modelo de coalizões de defesa**. 152f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais, MG, 2019.

FIGUEIREDO, E. de A.; NASCIMENTO, L. F. C. Resíduos sólidos e a responsabilidade ambiental/Solid waste and environmental responsibility. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 114642–114659, 29 dez. 2021.

GALON, T.; MARZIALE, M. H. P. Condições de Trabalho e Saúde de Catadores de Materiais Recicláveis na América Latina: Uma revisão de escopo. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. **Catadores de Materiais Recicláveis um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 169–199.

GOMES, W S. N. **Resíduos sólidos urbanos: uma análise sistemática relacionada aos riscos para o meio ambiente e saúde dos catadores**. 54f. Dissertação (Ciências Ambientais). Universidade de Taubaté, SP, 2022.

GUSTIN, M. B. de S.; DIAS, M. T. F. **(Re) Pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática**. 3 ed. rev. atual. – Belo Horizonte: Del Rey, 2010.

HEERDT, M. L. **Metodologia científica e da pesquisa: livro didático**/Mauri Luiz Heerdt, Wilson Leonel; design instrucional Luciano Gamez, [Carmen Maria Cipriani Pandini]. – 5. ed. rev. e atual. – Palhoça: Unisul Virtual, 2007. p.266.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ac/cruzeiro-do-sul/panorama>. Acesso em: 29 jun. 2023.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro: IBGE: 2010. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualização/livros/liv45351.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2021.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **A Organização Coletiva de Catadores de Material Reciclável no Brasil: Dilemas e Potencialidades sob a Ótica da Economia Solidária**. Brasília: Ipea, 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia Científica**, 7ª edição. Grupo GEN, 2017.

LEITE, N. D.; PAIVA, B. K. V.; OLIVEIRA, M. F. S.; SANTOS, G. O. Lixões, aterros controlados e aterros sanitários: o que mudou no Brasil após a publicação da Lei Federal 12.305/2010. In: 30º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 16 a 19 jun. 2019, Natal, no Rio Grande do Norte. **Anais [...]** Natal, no Rio Grande do Norte, 2019.

LIMA, D. da S. F.; DUARTE, P. O.; SOUSA, F. de O. S. Condições de Trabalho e Utilização de Serviços de Saúde por Catadores de Materiais Recicláveis no Município de Limoeiro – PE. **Saúde em Redes**, v. 8, n. 1, p. 11–23, 10 maio 2022.

LINS NETO, R. C. Levantamento socioeconômico de profissionais catadores de resíduos sólidos: a coleta seletiva/reciclagem como forma de inclusão social. 2019.

MAROTTI, A. C. B. **Análise da Política Nacional de Resíduos Sólidos como marco regulatório provedor de mudanças no arcabouço legal dos entes federados**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). 154f. Universidade Federal de São Carlos, SP, 2018.

MARTINS, J. D. D.; RIBEIRO, M. de F. O consumismo como fator preponderante para o aumento da geração de resíduos sólidos e os impactos ambientais na saúde pública. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 123-152, jan./abr. 2021. DOI 10.7213/rev.dir.econ.soc.v12i1.27478.

MARTINS, M. F.; TEODORO, F. R.; ARAÚJO, I. de C.; PASCHOALINI, R. B.; MACEDO, M. J. A.; ARAÚJO, E. M. de. Descarte inadequado de lixo e seu impacto no meio ambiente e na saúde da comunidade. In: **IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**, 2019, Trindade/GO. **Anais [...]**. Trindade/GO: 2019.

MILANI, M. As experiências laborais de catadores: contribuições educativas para a logística reversa informal de resíduos sólidos urbanos de Feliz-RS. São Paulo: **Pimenta Cultural**, 2020.

MINAYO, M.C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 2011.

MNCR. Movimento Nacional do Catadores de Materiais Recicláveis. **Quantos catadores existem em atividade no Brasil?** São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.mnccr.org.br/sobre-o-mnccr/duvidas-frequentes/quantos-catadores-existem-em-atividade-no-brasil>. Acesso em: 20 set. 2022.

MONTEIRO, A. R. Educação ambiental: um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades. **Revista de Direito da Cidade**, v. 12, n. 1, 27 abr. 2020.

MPE/AC. MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO ACRE. **MPAC participa da assinatura de protocolo de intenção para criação de Consórcio de Resíduos Sólidos**. Rio Branco, 2023. Disponível em: <https://www.mpac.mp.br/mpac-participa-da-assinatura-de-protocolo-de-intencao-para-a-criacao-de-consorcio-de-residuos-solidos>. Acesso em: 27 mai. 2023.

NUNES, F. H. O; NASCIMENTO, A. S. Catadores de materiais recicláveis. In: Engenharia de materiais e meio ambiente: reciclagem, sustentabilidade, novos processos e desafios. Ponta Grossa: **AYA Editora**, 2022, p. 36-61. DOI:10.47573/aya.5379.2.86.3

OLIVEIRA, J. L. R. de; ROLIM, C. C.; BELCHIOR, S. M. S. de. DIREITOS HUMANOS, EXCLUSÃO SOCIAL E MEIO AMBIENTE: UMA ANÁLISE ACERCA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS CATADORES DE LIXO DA CIDADE DE CAJAZEIRAS-PB. In: **XV Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino-Americano de Pós-Graduação** – Universidade do Vale do

Paraíba, 2011.

OLIVEIRA PINTO, H. F.; CUNHA, A. G. M. O catador de resíduos sólidos e sua função como empreendedor social numa visão contemporânea. **Entrepreneurship**, v. 3, n. 1, p. 26-31, 2019.

OLIVEIRA, D. A. M. D. Percepção de riscos ocupacionais em catadores de materiais recicláveis: estudo em uma cooperativa em Salvador-Bahia. 2020.

PAIM CAMARDELO, A. M.; BENEDETTI, A.; CARDOSO NOSTRANE, K. MULHERES E RELAÇÕES DE GÊNERO NA CATAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. RECIMA21 - **Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, v. 1, n. 2, p. 179–193, 13 nov. 2020.

PACHECO, L. S. **Associativismo e gênero na reciclagem: um estudo de caso na Associação de Catadores de Material Reciclável da Rancharia, Ouro Preto, MG**. 2021. 144 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental) – Núcleo de Pesquisas e Pós-Graduação em Recursos Hídricos, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021.

PACHECO, C. S. G. R.; LIMA, A. R. Gestão dos resíduos sólidos: análise de uma cooperativa no município de Petrolina-PE. In: PACHECO, C. S. G. R.; SANTOS, R. P. Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente: avanços, retrocessos e novas perspectivas – v. 1. Guarujá: **Editora Científica Digital**, 2021. p. 191–216.

PEREIRA, T. D. S., & FERNANDINO, G. Evaluation of solid waste management sustainability of a coastal municipality from northeastern Brazil. **Ocean & Coastal Management**, 179, 104839. 2019.

PINHEIRO, N. C. A.; MOCHEL, F. R. Diagnóstico de áreas contaminadas pela disposição final de resíduos sólidos no município de Paço do Lumiar (MA). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 23, n. 6, p. 1173–1184, dez. 2018.

RIBEIRO VASCONCELOS, J. P.; FERREIRA GUIMARÃES, S. M.; ZANETI, I. C. B. B. Condições de trabalho e saúde de uma associação de catadores de materiais recicláveis de Ceilândia/Distrito Federal. **Jangwa Pana**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 364–389, 2020. DOI: 10.21676/16574923.3516.

RIBEIRO, N. L. D.; CANTÓIA, S. F. O lixão de Cuiabá e a geração de impactos socioambientais. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 11, p. 100 - 115, jan. 2020. <https://doi.org/10.26895/geosaberes.v11i0.778>.

RINALDI, D. **A interpretação da catação pelos catadores: um estudo biográfico**. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). 169f. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2018.

RODE, G. F.; STOFFEL, J.; MOURA, G. S. Análise do perfil de catadores de materiais recicláveis do município de Laranjeiras do Sul, Paraná. **Revista Interações**, v. 22, n. 2, p. 609-621, abr./jun. 2021.

RODRIGUES, V. H. F.; FONSECA, S. A. Calços e percalços no processo de elaboração dos planos municipais de gestão de resíduos sólidos: indícios na região administrativa central do estado de São Paulo. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 18, n. 2, p. 274-296, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26767/2046>.

ROLIM DE MOURA, R.; DUTRA SZUL, K.; SANSON SENE, T. O catador de materiais recicláveis no município de Ponta Grossa, Paraná. **Revista Desenvolvimento Social**, v. 26, n. 2, p. 238–264, 23 dez. 2020.

SANTOS, M. C. **Análise do perfil socioeconômico dos (as) catadores (as) individuais de materiais recicláveis e reutilizáveis no interior do estado de São Paulo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração). 87p. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, SP, 2023.

SANTOS, J. D. C. **Os catadores de materiais recicláveis em Maranguape-CE e sua importância para a economia ecológica**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). 100f. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

SANTOS, G. O.; DA SILVA, L. F. F. Há dignidade no trabalho com o lixo? Considerações sobre o olhar do trabalhador. **Revista Mal-Estar e Subjetividade**, v. 9, n. 2, p. 689-716, 2009.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **O hábito faz o lixo: Resíduos Sólidos para Jovens**. São Paulo: SMA, 2014.

SEHER, F. A. E.; CARROMEU, A. F.; DE SOUZA, L. D. **PROJETO AGENTE AMBIENTAL COMUNITÁRIO E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS EM CORUMBÁ-MS**. Monografia (Especialização em Educação Ambiental e Espaços Educadores Sustentáveis) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2011.

SILVA, A. E. **Os resíduos sólidos urbanos como uma problemática ambiental e laboral-uma análise do município de Presidente Venceslau**. Dissertação (Mestrado em Geografia). 150f. Universidade Estadual Paulista, São Paulo, SP, 2022a.

SILVA, J. C. G.; ALVES, M. Z. Agentes catadores de materiais recicláveis no município de Corrente-Piauí. **Rev. C&Tropico**, v. 46, n. 1, p. 131-148, 2022b. DOI: <https://doi.org/10.33148/cetropicov46n1>. 2022.

SILVA, R. V.; SOUZA, C. A. Análise ambiental dos resíduos sólidos no município de Sinop/MT. **Natural Resources**, v. 11, n. 1, p.110-223, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2237-9290.2021.001.0014>.

SILVA, M. H. C. da; LIMA, L. N. F. de; SILVA, C. S. e; SILVA, B. V. da; TAVARES, H. S. de A.; FALCÃO, W. H. da R.; SOUSA, M. L. P. S.; LIMA, S. C. Resíduos sólidos: o uso da gestão ambiental como ferramenta para o manejo adequado do lixo urbano/ Solid waste: the use of environmental management as a tool for the proper management of urban waste. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p.

85668-85677, 2020.

SILVA, S. P., GOES, F. L., & ALVAREZ, A. R. Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável: Brasil. 2013.

SILVEIRA, R. M. C. **Os caminhos da inclusão social à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos: um olhar sobre a categoria dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.** Tese (Doutorado em Ciências Sociais). 343f. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2019.

SOUZA, M. T. R. **Realidade e perspectivas dos catadores da coleta seletiva informal da cidade de Uberlândia.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2021.

TAVARES, L. G.; SOUZA, L. R.; SALES, A. C. S.; SOUZA, F. P. N.; CARVALHO, L. S.; ARAÚJO, V. F. C.; COMASSETTO, T. P. Avaliação socioambiental dos catadores de material reciclável de um lixão na Amazônia Oriental. In: ANDRADE, Jaily Kerller Batista (Org.). **Temas Atuais em Ciências Ambientais.** Campina Grande: Licuri, 2023, p. 54-71. DOI: 10.58203/Licuri.83535.

TEIXEIRA, K. M. D. Trabalho e perspectivas na percepção dos catadores de materiais recicláveis. **Psicologia & Sociedade**, 27, 98-105. 2015.

TRT14. Tribunal Regional do Trabalho da 14^a Região. **Programa Trabalho Seguro da Justiça do Trabalho beneficia 300 trabalhadores da Vila Princesa com entrega de EPIs.** Porto Velho, 2023. Disponível em: <https://portal.trt14.jus.br/portal/index.php/noticias/programa-trabalho-seguro-da-justica-do-trabalho-beneficia-300-trabalhadores-da-vila>. Acesso em: 01 ago. 2023.

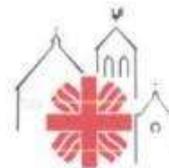
VIRGEM, M. R. C. da; SANTOS, T. B. dos; ALMEIDA JUNIOR, E. C. de; ROCHA, F. S.; SILVA, G. A. da; COSTA, C. P.; COSTA, M. V.; ALMEIDA, D. D.; PADILHA, F. F. Study of the biological risks of workers in the activity of waste separation in recycling cooperatives. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. e14012327012, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i3.27012.

ANEXOS

ANEXO A Instrumento de Coleta de Dados

CÁRITAS PAROQUIAL DE CRUZEIRO DO SUL - AC

Rua do Murú, 102-132 • 69.980-000 Cruzeiro do Sul • Acre
Fone: (0xx68): 3322-3234
E-mails: [Secretaria-Executiva: carlitasparoquialcs@hotmail.com](mailto:Secretaria-Executiva:carlitasparoquialcs@hotmail.com)



APÊNDICE A

CATADORES DA COOPERATIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO

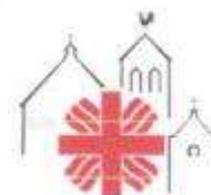
1. Nome: _____ 2. Idade: _____
3. Sexo: () F () M
4. Escolaridade:
 - () Analfabeto () Ens. Fund. I Incompleto () Ens. Fund. I Completo
 - () Ens. Fund. II Incompleto () Ens. Fund. II Completo () Ens. Médio Incompleto
 - () Ens. Médio Completo () Superior Incompleto () Superior Completo
5. Estado Civil: () Casado(a) () Solteiro(a) () Separado(a) () Viúvo(a) () União estável () Outro.
6. Tem filhos? () Sim () Não. Se responder positivamente, quantos filhos? _____
7. Quantos filhos em idade escolar? () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () Mais de 6
8. Quantos frequentando a escola? () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () Mais de 6
9. Tipo de moradia: () Alugada () Própria () Sem residência fixa () Sítio () De favor
10. Tipo da construção: () Madeira () Tijolo () Mista () Lona () Outro
11. Se for alugada, qual o valor? R\$ _____
12. A rua de que você mora possui:
 - 12.1. Energia () Sim () Não
 - 12.2. Água Encanada () Sim () Não
 - 12.3. Rede de Esgoto () Sim () Não
 - 12.4. Coleta de lixo () Sim () Não
13. Tem outra atividade profissional além da catação? () Sim () Não Qual? _____
14. Recebe algum tipo de benefício do governo? () Sim () Não
Qual(s)? _____ Valor: R\$ _____
15. Já exerceu outro tipo de atividade remunerada? () Sim () Não
Qual(s)? _____
16. Há quanto tempo exerce esta atividade (catação)? _____
17. Qual o principal motivo que lhe levou a exercer esta atividade (catação)?
() Desemprego () Falta de oportunidade () Falta de estudo () Desgaste físico em outras atividades
() Melhores condições de vida () Ajudar a família (pais) () Outro
18. Se você tivesse oportunidade de arrumar outro trabalho, o faria? Por quê?
() Sim () Não _____
19. Renda mensal individual? R\$ _____
20. Renda mensal familiar? R\$ _____
21. Alguém mais da sua família trabalha nesta atividade (catação)?
() Sim () Não Grau de Parentesco? _____

CÁRITAS PAROQUIAL DE CRUZEIRO DO SUL - AC

Rua do Murú, 102-132 • 69.980-000 Cruzeiro do Sul • Acre

Fone: (0xx68): 3322-3234

E-mail: [Secretária-Executiva: caritasparoquialcruzelcs@hotmail.com](mailto:caritasparoquialcruzelcs@hotmail.com)



A) Instrumento de Percepção Ambiental, Resíduos Sólidos e Condições de Trabalho

Formulário nº: Data: Entrevistador:

Hora de início: Hora Término:

Sector: Rua:

FORMULÁRIO

1. TEMA ABORDADO- PERCEPÇÃO SOBRE O MEIO AMBIENTE

Você deve optar pelo número que melhor corresponde com o que você entende sobre o que foi perguntado.

Itens da dimensão	Escala				
	Sim	Não	Nem sempre	Quase sempre	Não quero opinar
	1	2	3	4	5
O meio ambiente para você é importante.					
O ser humano cuida bem do meio ambiente.					
O seu trabalho ajuda na preservação do meio ambiente.					
Na sua opinião existe desperdício no resíduo sólido (reciclável) que você coleta.					
As pessoas exageram consumindo mais do que precisavam.					

2. TEMA ABORDADO- PERCEPÇÃO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

Você deve optar pelo número que melhor corresponde ao quanto discorda ou concorda da frase que lhe será lida:

Itens da dimensão	Escala				
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Indiferente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
	1	2	3	4	5
O resíduo sólido (reciclável) é depositado de maneira correta na cidade.					
A forma como o resíduo sólido (reciclável) é depositado causa doenças e problemas ambientais e sociais nesta cidade					

CÁRITAS PAROQUIAL DE CRUZEIRO DO SUL - AC

Rua do Murú, 102-132 • 69.980-000 Cruzeiro do Sul • Acre
 Fone: (0xx68) 3322-3234
 E-mails: Secretaria-Executiva: caritaspároquiafics@hotmail.com



Você como trabalhador do resíduo sólido (reciclável) é ouvido sobre as formas de coleta e armazenamento.					
A coleta seletiva melhora os problemas ambientais.					
Da maneira como o resíduo sólido (reciclável) é tratado a sobrevivência do homem e das gerações futuras está ameaçada.					
A sociedade é a maior responsável pela produção exagerada de resíduo sólido (reciclável).					

3. TEMA ABORDADO- PERCEPÇÃO SOBRE AS CONDIÇÕES DE TRABALHO- RISCOS E SEGURANÇA

Você deve optar pelo número que melhor corresponde com o que você entende sobre o que foi perguntado:

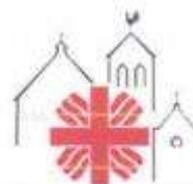
Itens da dimensão	Escala				
	Sim	Não	Às vezes	Não sei responder	Não quero opinar
	1	2	3	4	5
Existem adequadas condições para quem trabalha com resíduos sólidos (reciclável) em Cruzeiro do Sul					
A Cooperativa fornece equipamentos de proteção individual para cooperados					
Utiliza equipamento de proteção individual					
Durante seu trabalho encontra objeto cortante ou perfurante (agulhas, pregos, cacos de vidro, facas, etc.)					
Já se acidentou com algum desses objetos.					
Algun colega de trabalho já se acidentou com objetos cortantes ou perfurantes.					

CÁRITAS PAROQUIAL DE CRUZEIRO DO SUL - AC

Rua do Muri, 102-132 • 69.980-000 Cruzeiro do Sul • Acre

Fone: (0xx68): 3322-3234

E-mails: Secretaria-Executiva: caritasparoquialcgs@hotmail.com



Seu trabalho pode causar alguma doença ou outro problema para você.					
---------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

ANEXO B

Termo de Autorização de usos de dados da *Cáritas* Paroquial**CÁRITAS PAROQUIAL DE CRUZEIRO DO SUL - AC****TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE DADOS**

CÁRITAS PAROQUIAL DE CRUZEIRO DO SUL - AC (CPCZS-AC), pessoa jurídica de direito privado, com CNPJ nº.19.864.898/0001-74, com endereço na Rua do Murú, 102-132, Bairro João Alves, CEP: 69980-000, Cruzeiro do Sul – Acre, representada por sua Presidente a senhora Nagila Maria de Souza Tavares, brasileira, casada, RG: 137.506 SSP/AC, CPF: 181.555.452-53, após ter tomado ciência do projeto de pesquisa do mestrando Aroldo Carvalho Lima, que tem como objetivo o levantamento de dados socioeconômicos e outros sobre os catadores de recicláveis do município de Cruzeiro do Sul e, para tanto, necessita coletar as informações dos formulários obtidos por essa instituição, autorizo o pesquisador acima nominado a ter acesso aos 19 documentos desta instituição para a referida pesquisa.

As informações pessoais concedidas neste documento deverão ser única e exclusivamente para cumprir os objetivos do seu projeto e em conformidade com todas as leis aplicáveis de segurança da informação, privacidade e proteção de dados pessoais, inclusive a Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil (Lei Federal No. 13.709/2018).

Cruzeiro-AC, 20 de outubro de 2022.

Assinatura

Nagila Maria de Souza Tavares

Presidente da Cáritas Paroquial de Cruzeiro do Sul

ANEXO C
Termo de Autorização para Uso de Dados Fotográficos da COOPSUL



COOPSUL - COOPERATIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS
DE CRUZEIRO DO SUL/ACRE

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE DADOS
FOTOGRAFICOS**

A COOPERATIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE CRUZEIRO DO SUL-AC (COOPSUL), pessoa jurídica de direito privado, com CNPJ Nº 23.718.606/0001-62, com endereço na Rua Paraíba, 974, Bairro do Remanso, CEP: 69980-000, Cruzeiro do Sul – Acre, representada por seu Diretor Financeiro o senhor EUTIMAR DE SOUZA SOMBRA, brasileiro, solteiro, RG 0293480, CPF 595.411.802-72, após ter tomado ciência do projeto de pesquisa do mestrando Aroldo Carvalho Lima, em curso na Universidade Federal do Acre - Campus Floresta, o autorizo a fazer registros fotográficos das instalações, meios de coleta e transporte da COOPERATIVA.

As informações concedidas neste documento deverão ser única e exclusivamente para cumprir os objetivos do seu projeto e em conformidade com todas as leis aplicáveis de segurança da informação, privacidade e proteção de dados pessoais, inclusive a Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil (Lei Federal No. 13.709/2018).

Cruzeiro do Sul - Acre, 24 de outubro de 2022.

EUTIMAR DE SOUZA SOMBRA
Diretor Financeiro da COOPSUL

RUA PARAÍBA, Nº 974, REMANSO - CRUZEIRO DO SUL / AC
CEP 69.980-000 | CNPJ/MF: 23.718.606/0001-62 / TEL.: (68) 99212-4244
E-MAIL: CONTATO.COOPSUL@GMAIL.COM