





Novos Cadernos NAEA

v. 26, n. 2 • maio-ago. 2023 • ISSN 1516-6481/2179-7536





# IMPACTOS DA COVID-19 NA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA-AM

## IMPACTS OF COVID-19 ON THE ASSOCIATION OF RECYCLABLE MATERIAL COLLECTORS IN THE MUNICIPALITY OF ITACOATIARA-AM

**Layla Sena Coutinho**  

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM, Brasil

**Rodrigo Couto Alves**  

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM, Brasil

**Gabriel dos Anjos Guimarães**  

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil

**Riverson Bentes da Silva**  

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM, Brasil

## RESUMO

O presente estudo buscou analisar dados relevantes provenientes da pandemia na Associação de Catadores de Lixo de Itacoatiara-AM (ASCALITA). Foram realizadas visitas técnicas na Associação, bem como entrevistas semiestruturadas com 11 catadores em janeiro e fevereiro de 2022, as quais possibilitaram identificar problemas enfrentados, por meio da metodologia de análise *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* (SWOT). Com isso, foi observado que a maioria dos catadores possui Ensino Fundamental, renda inferior ao salário-mínimo e vivem em condições insalubres. Além disso, foi observado que durante a pandemia da COVID-19, os catadores não paralisaram a catação, contraíram o vírus da COVID-19 e tiveram danos econômicos. A falta de infraestrutura, aparecimento de novos concorrentes e baixo preço dos materiais recicláveis prejudicaram as atividades da Associação. Os resultados do presente estudo mostram a necessidade de atenção por parte do poder público e sociedade em geral com os catadores de materiais recicláveis, uma vez que esses atores são responsáveis pela minimização de impactos socioambientais.

**Palavras-chave:** resíduos sólidos; reciclagem; impacto ambiental; pandemia; região amazônica.

## ABSTRACT

The present study aimed to analyze relevant data from the pandemic among the members of the Recyclable Material Collectors Association of Itacoatiara. Technical visits were conducted in the association, as well as semi-structured interviews with 11 waste pickers in January and February 2022, which allowed the identification of problems they faced through the Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (SWOT) analysis methodology. It was observed that the majority of waste pickers have a primary education, earn less than the minimum wage, and live under unhealthy conditions. Furthermore, it was observed that during the COVID-19 pandemic, the waste pickers did not cease their picking activities, contracted the COVID-19 virus, and suffered economic losses. The lack of infrastructure, the emergence of new competitors, and the low price of recyclable materials have harmed the association's activities. The results of this study highlight the need for attention from the government and society as a whole towards waste pickers, as they play a crucial role in minimizing socio-environmental impacts.

**Keywords:** solid waste; recycling; environmental impact; pandemic; Amazon region.

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 causou diversos danos na saúde pública e na economia em todo o mundo, principalmente por mortes e o aumento desenfreado da vulnerabilidade econômica (CHAKRABORTY; MAITY, 2020). O surto causado pela pandemia prejudicou de maneira drástica os aspectos individuais e sociais ligados aos seres humanos, por meio da alteração na vida cotidiana (YOUSEFI *et al.*, 2021).

Essa alteração promoveu efeitos na gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), através da geração de resíduos domiciliares com características perigosas (DI MARIA *et al.*, 2020; NZEDIEGWU; CHANG, 2020; PENG *et al.*, 2020; YOUSEFI *et al.*, 2021). Os municípios afetados pela COVID-19 enfrentam desafios para promover de forma eficiente os serviços de manejo e gestão de resíduos, do mesmo modo que quantificam a elevada geração de resíduos sólidos (TSUKIJI *et al.*, 2020). Essa geração de resíduos sólidos está relacionada principalmente com a natureza dos resíduos, sendo, por exemplo, equipamentos de proteção individual (EPI), máscaras, desinfetantes para as mãos, os quais fazem parte da vida atual do ser humano e são descartados em sistemas de tratamento de resíduos (TRIPATHI *et al.*, 2020).

Os impactos da COVID-19 englobam vários aspectos, principalmente no que tange o armazenamento dos resíduos, frequência de coleta, alteração na quantidade e composição, modificação na distribuição (KALANTARY *et al.*, 2021) e mudança na segurança e risco de infecção por RSU (TRIPATHI *et al.*, 2020). Além disso, outra problemática relacionada com a pandemia é a coleta seletiva, onde alguns estados e cidades brasileiras tiveram este tipo de serviço suspenso (AZEVEDO *et al.*, 2022) devido aos riscos de contaminação sofridos pelos profissionais e cooperativas que fazem a triagem de resíduos (MOGHADDAM *et al.*, 2023).

Os RSU são um veículo de transmissão de doenças infecciosas como o vírus da COVID-19 e representam riscos para a população e os operadores que atuam diretamente nas diferentes formas de coleta, tratamento e destinação final (YOUSEFI *et al.*, 2021). Os riscos tornam-se mais expressivos em áreas com falta ou precariedade do saneamento básico (SILVA *et al.*, 2021), onde a coleta seletiva é limitada e os materiais são descartados em terrenos a céu aberto e/ou canais (ARAÚJO *et al.*, 2021).

O catador de material reciclável é personalidade figurante das grandes e pequenas cidades brasileiras desde o século XIX, tendo acompanhado

todo o processo de urbanização do país (SILVA; LIMA; ALVES, 2017). A coleta seletiva realizada pelos catadores avulsos ou pelas cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis é considerada uma das principais ferramentas para a redução dos impactos negativos ao meio ambiente gerados pelos resíduos sólidos nas áreas urbanas (BALDIM *et al.*, 2020).

Com a chegada da COVID-19 ao Brasil, os catadores, que já enfrentavam condições de insalubridade, passaram a ter maiores problemas provenientes do cenário pandêmico (ARAÚJO *et al.*, 2021), uma vez que a maioria dos catadores não possuem informações sobre os impactos, bem como acesso aos equipamentos de proteção individual (EPI) (HARTMANN; HEGEL; BOAMPONG, 2022). Dessa forma, os catadores estão expostos aos riscos de contaminação, não apenas do contato pessoal, mas também na transmissão através dos materiais manuseados (YOUSEFI *et al.*, 2021). Os catadores de materiais recicláveis não recebem apoio governamental e, por este motivo, alguns cooperativados continuam se expondo aos riscos no contato com indivíduos ou materiais infectados pelo vírus, com o intuito de garantir uma renda mínima para sua sobrevivência (ARAÚJO *et al.*, 2021).

Diante deste contexto, o presente estudo buscou analisar dados relevantes provenientes da pandemia na Associação de Catadores de Lixo de Itacoatiara-AM e os principais entraves que a pandemia trouxe para seus associados. As observações advindas deste estudo possibilitaram propor alternativas de fortalecimento para a associação em análise e, conseqüentemente, levantar informações e o entendimento sobre o cenário atual da Associação de Catadores de Lixo de Itacoatiara, Amazonas, Brasil.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado na Associação de Catadores de Lixo de Itacoatiara (ASCALITA), localizada no bairro Jauary II, na Zona Norte do município de Itacoatiara-AM, com área construída de 15m<sup>2</sup>, sendo formada por indivíduos que exercem atividades no Lixão Municipal. A ASCALITA possui equipamentos próprios (carros coletores, bicicletas coletoras, moto coletoras e lixeira contentora de lixo) oriundos de doações, bem como é composta por 12 associados, sendo 8 (oito) mulheres e 4 (quatro) homens. Ao todo, 6 (seis) catadores atuam no turno matutino, enquanto 6 (seis) trabalham no turno vespertino, com carga de trabalho de 7 horas diárias, durante 6 dias por semana.

## 2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos procedimentos metodológicos, inicialmente realizou-se visitas técnicas na ASCALITA com o intuito de observar o funcionamento operacional, assim como os aspectos ambientais e sociais, para que fosse possível acompanhar a rotina de trabalho desses trabalhadores. Posteriormente, realizou-se entrevistas semiestruturadas com 11 (onze) catadores, onde foram levantadas questões sociais envolvendo as situações vividas na ASCALITA no período da pandemia. As entrevistas foram realizadas durante 2 (dois) meses (janeiro e fevereiro de 2022), em dias alternados da semana para que todos fossem ouvidos e para que não ocorresse aglomerações. Todas as entrevistas aconteceram de forma presencial e individual com os catadores, assim como foram feitos os registros fotográficos das atividades para dar veracidade aos dados obtidos.

Com auxílio de formulário, realizaram-se perguntas aos catadores referentes às atividades que os mesmos realizavam, enfatizando os aspectos socioeconômicos (MOURA; SERRANO; GUARNIERI, 2016; GOMES *et al.*, 2023) e ambientais (COLVERO; SOUZA, 2016; SOUZA; MARTINS, 2018). Os dados colhidos por meio dos formulários foram importantes para identificarmos os principais problemas causados pela COVID-19 na ASCALITA. As informações obtidas nas entrevistas foram analisadas utilizando a técnica da análise de conteúdo, que consiste numa técnica de tratamento de dados coletados que visa à interpretação de material de caráter qualitativo, assegurando uma descrição objetiva, sistemática e com a riqueza manifesta no momento da coleta dos mesmos (GUERRA, 2014).

Os dados obtidos foram inseridos em tabelas, utilizando o software Microsoft Excel 365, a fim que fossem demonstrados seus respectivos percentuais relevantes na pesquisa. Após obtenção das informações, foi possível identificar os problemas enfrentados por meio da metodologia de análise *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*<sup>1</sup> (SWOT). A utilização da técnica serviu para buscar alternativas que otimizassem o processo produtivo da cooperativa, assim como alternativas relacionadas aos aspectos sociais e ambientais. As alternativas foram desenvolvidas através da realidade da ASCALITA, levando em consideração o custo-benefício. Esse método consiste na análise de fatores ambientais (tendo como procedimento verificar o ambiente de interesses em busca de ameaças e oportunidades) e análise

<sup>1</sup> Termos ingleses que significam “forças, fraquezas, oportunidades e desafios”.

organizacional (o processo pelos quais se analisa os pontos fortes e fracos de uma empresa) (GHAZINOORY; ABDI; AZADEGAN-MEHR, 2011).

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) sob o número de protocolo 51954921.5.0000.5020. Todos os entrevistados que participaram da pesquisa foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os resultados do estudo, no que tange o perfil socioeconômico da ASCALITA, permitiram observar uma predominância do gênero feminino (54,5%), quando comparada ao gênero masculino (45,5%), e a presença em abundância de catadores com idades entre 30 e 49 anos (73%), contra 27% de catadores com idades entre 50 e 60 anos. Os resultados também mostraram que 9% dos catadores não sabiam ler e/ou escrever, que 46% haviam terminado o Ensino Fundamental e 36% possuíam o Ensino Médio completo. Além disso, outro fator relevante foi que 36% dos catadores consideraram-se pardos, enquanto 64% afirmaram serem negros. A presença de catadores de materiais recicláveis com idade avançada, baixa escolaridade (RODE; STOFFEL; MOURA, 2021) e negros (FERNANDES; SOUZA, 2018) refletem as dificuldades que eles encontram para exercerem outras profissões, reduzindo suas oportunidades de entrar no mercado de trabalho formal (SILVA; VIEIRA, 2016).

Durante a aplicação do questionário, perguntou-se aos trabalhadores o que os levaram a trabalhar na catação e se gostavam do trabalho que realizavam, obtendo-se como resposta:

Devido à falta de opção, essa foi a única alternativa para obter o sustento das nossas famílias. Por mais que o município de Itacoatiara esteja em crescimento, ainda não encontramos emprego, principalmente por conta da nossa faixa etária, escolaridade e por não ter experiências profissionais, e a associação foi a única alternativa para conseguirmos ganhar dinheiro de forma digna (informação verbal)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Informação concedida por um trabalhador da ASCALITA, em Itacoatiara-AM, no dia 02 de julho de 2022.

A inserção dos catadores de materiais recicláveis nos lixões como espaço de trabalho é decorrente do desemprego estrutural, sendo possível observar também a falta de qualificação profissional, baixa escolaridade, muitos deles com condições de vidas precárias, sem acesso aos seus direitos fundamentais (SILVA *et al.*, 2021). A falta de qualificação profissional e a baixa escolaridade dificultam a inserção dessas pessoas no campo de trabalho formal, de modo que a coleta de materiais recicláveis acaba sendo o único meio de sustento possível para a maioria (RODE; STOFFEL; MOURA, 2021).

Além disso, foi possível observar que este fato personifica o motivo pelo qual os membros da ASCALITA permaneciam realizando aquela atividade. No entanto, apesar das dificuldades encontradas, os catadores demonstram ter muita força de vontade, segundo se percebe no relato de uma catadora:

Possuo 60 (sessenta) anos de idade e estou completando meu Ensino Fundamental, através do programa Encceja (Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos), tenho aula todas as noites no SESC e, por meio das aulas, pude ter um sonho de ser uma doutora. Quem sabe um dia as pessoas não possam me ver como uma doutora? Já passei por muita coisa nessa vida e a única coisa que não posso desistir é dos meus sonhos (informação verbal)<sup>3</sup>.

Os catadores da ASCALITA moram em bairros periféricos junto com seus familiares, variando de 1 (um) a 6 (seis) indivíduos por domicílio. Os catadores sobrevivem com uma renda mensal que varia de R\$ 300,00 a R\$ 450,00 reais, oriunda exclusivamente da catação de materiais recicláveis, uma vez que não recebem nenhuma atenção da Assistência Social do município. Dentre os catadores, 18% possuem bolsa-família, enquanto 82% não têm nenhuma outra forma para complementar a renda.

Por outro lado, 91% dos catadores nunca contribuíram para a Previdência Social. No entanto, alguns catadores da ASCALITA, quando encontram alimentos (saco de arroz, feijão, macarrão, flocão de milho, entre outros) na pilha de resíduos, realizam a limpeza, mas acabam levando estes alimentos para suas residências. A ausência de amparo da Assistência Social também foi observada nos estudos de Araújo *et al.* (2021) e Rode, Stoffel e Moura (2021), o que impacta na desvalorização e exclusão dos catadores de materiais recicláveis (SILVA *et al.*, 2021).

<sup>3</sup> Informação concedida por uma catadora da ASCALITA, em Itacoatiara-AM, no dia 02 de julho de 2022.

### 3.2 ASPECTOS AMBIENTAIS

Na realização de diagnósticos sobre a percepção dos riscos ambientais no local de trabalho dos catadores de materiais recicláveis, foi observado que 73% dos catadores tinham conhecimentos sobre os riscos presentes na área do lixão, enquanto 27% declaram que não conseguiam perceber os riscos que a execução da catação podia acarretar para a saúde. A inserção dos catadores em uma área insalubre proporciona danos a sua integridade física e psicológica (VASCONCELOS; GUIMARÃES; ZANETI, 2020), devido à presença de agentes físicos, biológicos e ergonômicos, bem como risco de acidentes oriundos de atividades com resíduos sólidos (CARVALHO *et al.*, 2016).

O Quadro 1 apresenta os principais aspectos ambientais identificados em todo processo a que está submetido o catador de material reciclável.

Quadro 1 – Tipos de riscos ambientais observados no local de trabalho dos catadores de materiais recicláveis da ASCALITA (município de Itacoatiara-AM)

	Químico	Físico	Biológico	Ergonômicos	Acidentes
Perigo	Metais pesados; poeiras; gases; substâncias (compostas em produtos).	Ruído; temperatura.	Coliformes termotolerantes; vírus; bactérias; protozoários; fungos; parasitas.	Esforço físico intenso; postura inadequada; jornadas prolongadas; repetitividade; estresse psicológicos.	Ferramentas inadequadas; animais peçonhentos.
Origem	Produtos de salão de beleza; hospitalares; eletrônicos; oficinas mecânicas; materiais de limpeza.	Maquinários que circulam a todo momento dentro do ambiente de trabalho; exposição ao sol e chuva.	Contato com o chorume; manuseio de resíduos hospitalares e sanitários.	Devido à quantidade de resíduos sendo lançados pela camba, os catadores têm que apanhar as sacolas e realizar a verificação dos materiais que está à procura, mas, como há a necessidade de subir sobre a montanha de lixo, seus corpos ficam sobre áreas desniveladas; os resíduos que a associação procura estão ficando escassos e, com isso, alguns acabam chegando cedo ou ficando até mais tarde, prolongando sua jornada de trabalho.	A operação sem EPI; possibilidade de ter contato com (cobra, aranha, escorpião, larvas, abelhas, vespas, entre outros); cansaço emocional; fadiga.



Efeitos	Lesões; irritações; intoxicações; alergia; queimaduras.	Problemas auditivos; câncer de pele; envelhecimento da pele; doença.	Infecções; vírus da COVID-19; micose; hepatite.	Dores; dormências; inchaço; perda de esforço muscular; formigamentos.	Leptospirose; dermatomycose; toxoplasmose; depressão; ansiedade.
---------	---	--	---	---	--

Fonte: Adaptado de Colvero e Souza (2016) e Souza e Martins (2018).

Além disso, os catadores da ASCALITA discorreram que, durante alguns momentos, seus familiares se deslocam até o lixão para ajudá-los na catação. Essa ajuda é de suma importância, uma vez que foi relatado que três catadoras tiveram bebês com problemas de saúde/deficiência e uma das catadoras mais antigas da ASCALITA está com graves problemas de saúde ergométrica. Esses relatos coincidem com o salientado por Hoefell *et al.* (2013), que afirma que os catadores de materiais recicláveis estão expostos a diferentes riscos ambientais, bem como acidentes no ambiente laboral, desde simples arranhões até perdas de membros e/ou morte.

Na opinião dos catadores, devido à falta de apoio do Poder Público, eles não conseguem realizar consultas médicas em Hospitais e Unidades Básicas de Saúde da região e expressam indignação na demora da marcação e realização dos exames médicos, sem contar que, quando precisam realizar exames na capital (Manaus), acabam desistindo por conta da distância e gastos. Os riscos de adoecimento são significativos e relacionados à ocorrência de acidentes, anemias, dores, doenças crônicas, afecções dos sistemas gastrointestinal, respiratório e nervoso, além de infecções virais e parasitárias (COELHO; BECK; SILVA, 2018). Visivelmente, o cenário atual a que os associados da ASCALITA estão submetidos é de descaso. É perceptível que a situação decorre da ausência da gestão adequada dos resíduos sólidos e, por conseguinte, isso favorece a ocorrência de impactos socioambientais.

Sabendo dos impactos socioambientais, foi questionado aos catadores se eles tinham a percepção que seu trabalho era importante para o meio ambiente e como eles enxergavam essa contribuição. Os relatos mostraram que eles sentem que sua função é de grande importância e reconhecem que seu papel ajuda na diminuição dos resíduos depositados no lixão, conforme exposto por uma catadora:

As pessoas não querem saber para onde vão seus lixos, simplesmente querem jogar fora. Se não tivesse a gente para pegar os recicláveis? Esses materiais iriam prejudicar mais ainda esse rio que se encontra próximo, fora a quantidade de lixo que ficaria depositado aqui no

lixão. A gente evita que esses materiais acabem indo para outro lugar e acabe poluindo ainda mais o meio ambiente (informação verbal)<sup>4</sup>.

Os resíduos sólidos, quando destinados de forma inadequada, proporcionam problemas ambientais. No entanto, a reciclagem surge como forma de proteção ao meio ambiente (SILVA; ALVES, 2022). A importância da reciclagem e do trabalho realizado pelos catadores também foi relatado, dando conta de que 75% dos catadores relataram que a atividade de catação de resíduos recicláveis é de grande importância, enquanto 25% não souberam responder.

O trabalho realizado pelos catadores é de fundamental importância para a sociedade em geral, pois, além do ato de catar, separar e comercializar resíduos, existe um sujeito político/social que contribui de forma significativa para a redução da massa de resíduos nos lixões a céu aberto e, por conseguinte, a redução dos impactos ambientais (VASCONCELOS; GUIMARÃES; ZANETI, 2020) provocadas pela indústria do plástico (OKTAVILIA *et al.*, 2020) e do capitalismo do consumo (SMITH; BRISMAN, 2021).

### 3.3 PRINCIPAIS PROBLEMAS CAUSADOS EM CADA ASPECTO PELA PANDEMIA DA COVID-19 NA ASCALITA

Os resultados obtidos no presente estudo mostraram que todos os catadores não paralisaram suas atividades durante a pandemia, devido a fatores econômicos como, por exemplo, a fragilidade para se manter por um longo período. No cenário de pandemia, observa-se que uma das portas de contaminação é a atividade laboral (SUNDE; NIPERIA, 2020). Trabalhadores que não puderam ficar em casa se enquadram em atividade essencial ou necessidade de subsistência, os quais estão susceptíveis a infecção do vírus da COVID-19 (JACKSON FILHO *et al.*, 2020).

Quanto ao distanciamento social, foi possível observar que 64% dos catadores mantiveram o distanciamento social em virtude da divisão dos trabalhadores em grupos, enquanto 36% dos catadores não realizaram o distanciamento social na ASCALITA. Em função da rapidez de transmissão da COVID-19, o distanciamento físico era necessário no combate à disseminação da doença (PASQUIM *et al.*, 2021). Além disso, a ausência do

<sup>4</sup> Informação concedida por uma catadora da ASCALITA, em Itacoatiara-AM, no dia 02 de julho de 2022.

distanciamento social proporcionou a transmissão do vírus da COVID-19, sendo esse realizado de diversas formas, a exemplo das tosse, espirros e/ou contato humano com superfícies ou objetos que estivessem ao alcance dos catadores (SEQUINEL *et al.*, 2020).

Diante das entrevistas com os catadores, foi observado que 64% contraíram o vírus com a presença de todos os sintomas (febre, tosse, cansaço, dificuldade respiratória ou falta de ar, dor no peito e perda de paladar ou olfato), contudo, os mesmos indicaram que não realizaram o teste da COVID-19 por conta das dificuldades encontradas no atendimento prestado no município. Além disso, foi observado que 36% dos catadores não desenvolveram sintomas da gripe. O vírus da COVID-19 é potencialmente letal e se propaga rapidamente pelo contato em superfícies e/ou pessoas infectadas (CUNHA *et al.*, 2020). A ausência da procura por atendimento médico pelos catadores vai em descontra com as recomendações da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 377/2020 (BRASIL, 2020), a qual descreve a necessidade da realização de teste de COVID-19, de forma que pudesse contribuir para a identificação e controle do vírus na saúde pública.

A pandemia também afetou a geração e comercialização dos resíduos recicláveis no município de Itacoatiara. Quando questionado sobre a diminuição dos resíduos recicláveis na pandemia, 36% dos catadores informaram que permaneceu do mesmo modo o volume dos resíduos coletados, entretanto, 46% afirmaram que ocorreu a diminuição e 18% alegaram que houve um aumento. Além disso, 90% dos entrevistados relataram que diminuiu o valor do material na comercialização, alegando que antes do período pandêmico faturavam aproximadamente R\$ 80,00 (oitenta reais) por semana, enquanto na pandemia esse valor foi reduzido para R\$ 50,00 (cinquenta reais). Essa queda na geração de resíduos recicláveis e dos valores arrecadados também foi observada no estudo de Azevedo *et al.* (2022), onde se mostra que os catadores foram influenciados significativamente com a pandemia da COVID-19.

Os catadores apontaram como um dos principais problemas destacados a falta de apoio e a infraestrutura precária para o armazenamento de seus materiais, uma vez que esses materiais ficavam no lixão a céu aberto sem proteção adequada, afetando diretamente na qualidade dos

produtos (Figura 1). Além disso, os catadores afirmaram que a maior dificuldade se deu em relação às vendas, visto que somente uma empresa estava atuando na cidade e isso dificultou a venda de suas mercadorias com os melhores preços. A diminuição de empresas para o beneficiamento de resíduos recicláveis no período da pandemia foi visível (NAUGHTON, 2020), colocando em risco a subsistência dos catadores que os coletam, separam e vendem (ARAÚJO *et al.*, 2021).

Figura 1 – (a) Armazenamento dos resíduos coletados pelos catadores com Bigbag. (b) Armazenamento dos resíduos sem nenhuma forma adequada de proteção



Fonte: Os autores, 2023.

Quanto à utilização de EPIs por parte dos catadores, foi observado que 58% dos catadores usavam luvas e botas, porém não adequadas, enquanto 17% não utilizavam EPIs para a realização da coleta. A ausência ou presença de EPIs inadequados proporcionou danos à saúde dos catadores, onde 42% dos entrevistados relataram cortes e arranhões, 31% descreveram que tiveram contato com objetos hospitalares e 27% dos catadores salientaram o contato com material químico. A utilização de EPIs, principalmente no período da pandemia da COVID-19, é fundamental (ARAÚJO *et al.*, 2021), de forma a minimizar os danos à saúde e promover a segurança dos catadores de materiais recicláveis. Alguns aspectos que proporcionam danos à saúde dos catadores são apresentados na Figura 2.

Figura 2 – (a) Resíduos sem segregação. (b) Presença de resíduos hospitalares. (c) Presença de urubus e falta de equipamento de proteção individual (EPI) adequado para os catadores



Fonte: Os autores, 2023.

Quanto às principais dificuldades enfrentadas pelos catadores durante a pandemia, foi possível observar que 18% dos catadores relataram que o fechamento do comércio influenciou no faturamento, enquanto 46% descreveram que a crise econômica foi um fator que prejudicou a comercialização e 36% dos catadores salientaram que a principal dificuldade enfrentada foi a ausência em abundância de materiais recicláveis.

Com a COVID-19, os catadores de materiais recicláveis pesquisados neste estudo tiveram que enfrentar novas dificuldades, a exemplo da interrupção das atividades pela diminuição de resíduos, fechamento dos comércios e a pausa de serviços, mas também pelo perigo eminente a que os catadores de resíduos ficaram expostos (SANTOS; LEITE; CIRNE, 2022). A COVID-19 agravou a situação, paralisando o setor de reciclagem, fechando fábricas recicladoras e suspendendo as atividades de grandes geradores de resíduos como *shoppings*, universidades e comércios, reduzindo assim a disponibilidade destes materiais (SILVA *et al.*, 2021).

Durante a pandemia, a realidade dos catadores foi agravada também pela ausência de renda por um período significativo (AZEVEDO *et al.*, 2022). Dessa forma, uma das ajudas aos catadores constantes deste estudo foi a entrega de cestas básicas, oriundas de programas de assistência social para catadores e catadoras de materiais recicláveis do Estado do Amazonas.

O presidente da ASCALITA ainda informou que a Prefeitura de Itacoatiara não os ajudou durante esse período pandêmico. Além disso, apenas 9% dos catadores foram contemplados com o auxílio emergencial disponibilizado pelo Governo Federal no valor de R\$ 600,00 (seiscentos reais). Contudo, durante a coleta de dados, 82% afirmaram que receberam a cesta básica, mas 18% salientaram que não receberam nenhuma ajuda de

custo. O pagamento do auxílio emergencial no contexto da pandemia foi uma forma de garantir subsídios mínimos para trabalhadores e trabalhadoras (SANTOS *et al.*, 2020), principalmente para os catadores, uma vez que atuam em condições insalubres e com a baixa renda oriunda dos materiais recicláveis durante a pandemia (ARAÚJO *et al.*, 2021).

### 3.4 ALTERNATIVAS PARA O FORTALECIMENTO DA ASCALITA

A análise SWOT é uma ferramenta simples que verifica a posição estratégica da organização (ALBUQUERQUE *et al.*, 2017). De acordo com a coleta de dados *in loco* e por meio de entrevistas realizadas com os catadores, foram destacados os fatores externos e internos que influenciam na ASCALITA. O Quadro 2 apresenta a análise de SWOT para a ASCALITA, do município de Itacoatiara, no Amazonas, Brasil.

Quadro 2 – Análise SWOT da Associação de Catadores de Lixo de Itacoatiara

Ambiente externo	
Oportunidades	Ameaças
Coleta seletiva; Desativação dos lixões; Parcerias com empresas locais e prefeitura; A única associação atuando no município de Itacoatiara.	Catadores informais; Concorrentes; Materiais recicláveis.
Ambiente interno	
Forças	Fraquezas
Disposição para o trabalho; Boas relações internas.	Falta de infraestrutura; (In)existência de conhecimento em gestão de projetos; Quebra da rotina de trabalho; A falta de recursos financeiros; Falta de <i>marketing</i> nas ações da ASCALITA.

Fonte: Os autores, 2023.

#### 3.4.1 Oportunidades

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município de Itacoatiara reconhece a existência da ASCALITA, no entanto, a Prefeitura não realiza a coleta seletiva e ações para contribuir com a Associação. É notório que

a participação da ASCALITA na coleta seletiva do município é de grande importância, pois cumpre o papel de agentes ambientais e contribui para a diminuição dos resíduos produzidos pela população, visto que o município se encontra em inconformidade com a legislação, devido ao descarte incorreto no lixão municipal.

A inserção dos catadores da ASCALITA no gerenciamento de resíduos sólidos está inserida no Decreto nº 10.936/2022 (BRASIL, 2022), que institui o Programa Coleta Seletiva Cidadã e preconiza a destinação dos resíduos recicláveis às associações de catadores. Além disso, a presença de catadores na coleta seletiva proporciona ações sustentáveis, devido ao combate a desperdícios e preservação do meio ambiente, além de propiciar benefícios econômicos e principalmente sociais (ALMEIDA *et al.*, 2018).

O fechamento do lixão para a instalação de um aterro sanitário, na visão dos catadores, torna-se um ponto negativo, visto que os associados criaram formas de exercer suas atividades em conjunto. No entanto, por mais dificultoso que aparenta ser no início, os associados acabam reconhecendo que a saída do lixão se torna um ponto positivo, pois além de garantirem condições de higiene mais adequadas, podem obter mais visibilidade junto à comunidade local.

A retirada dos catadores e a desativação dos lixões proporcionam ganhos positivos, uma vez que esses locais são focos de proliferação de doenças, degradação ambiental e de alta quantidade de metano no solo (PIAIA; CERVI; BERTASO, 2018). Além disso, a forma de disposição de resíduos sólidos a céu aberto favorece a proliferação de micro e macrovetores, os quais podem causar problemas à saúde dos indivíduos (COSTA *et al.*, 2016). A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2010), o que torna fundamental a parceira dos órgãos ambientais com a ASCALITA.

Neste momento, a Associação não tem parceria com empresas locais do município, bem como com a Prefeitura Municipal. No entanto, existem empresas de grande porte que têm contribuído com a logística reversa. Segundo o presidente da ASCALITA, seria fundamental que os comércios locais abrissem as portas para os catadores, de forma a facilitar a coleta dos materiais. A ausência de parcerias com a Associação pode ser relacionada como forma de preconceito pela população em sua maioria, bem como pelo Poder Público, que não reconhece a ação dos catadores (TEODÓSIO; DIAS; SANTOS, 2016).

A estratégia de curto prazo a ser adotada para a ASCALITA é realizar a elaboração de ofícios solicitando que os estabelecimentos privados e/ou públicos encaminhem os materiais recicláveis para a Associação. A realização da coleta de materiais recicláveis em estabelecimentos e a destinação ambientalmente adequada por catadores possibilitam a redução de poluições, tanto no ar, na água, quanto no solo (ANDRADE; ALCÂNTARA, 2016), bem como a geração de renda para os catadores, sendo fundamental a inclusão desses atores no gerenciamento de resíduos (MARCHI; SANTANA, 2022).

Foi observado que a ASCALITA é a única associação de catadores regulamentada do município de Itacoatiara. Além disso, é privilegiada em liderar esse mercado no município. Consequentemente, uma grande quantidade dos resíduos gerados na cidade passa pelas mãos dos associados. Com isso, a Associação participa de políticas públicas voltadas para os catadores, acompanha as reuniões de interesse, mostrando para a prefeitura local a sua devida importância, o que permite pleitear contribuições/incentivos municipais, estaduais ou federais em favor da Associação e seus associados.

### 3.4.2 Ameaças

A ASCALITA passa por grandes desafios, principalmente com a presença de catadores informais que realizam a catação durante o turno noturno. Esses catadores informais coletam os resíduos recicláveis que iriam para o lixão e recebem o mesmo valor que os catadores da Associação na venda dos materiais recicláveis. Uma das formas de resolver essa problemática enfrentada pela ASCALITA é a divulgação dos benefícios de ser associado em uma associação de catadores (LAHMANN *et al.*, 2021). A ausência desses catadores informais como associados na ASCALITA pode ser oriunda da dificuldade de entendimento do regime associativo derivado da baixa escolaridade (RODE; STOFFEL; MOURA, 2021), onde a inserção de um sistema de comunicação contribuirá para a otimização dos esforços dentro de uma associação (TRENTIN *et al.*, 2016).

Para a ASCALITA, que se encontra operando no mercado de reciclagem em Itacoatiara, a entrada de novos concorrentes é vista como um ponto negativo, uma vez que a mesma não está exercendo a atividade de forma sólida. A instalação dos concorrentes poderá gerar uma competição e causar uma redução dos materiais, impactando no retorno financeiro de médio a longo prazo na vida dos associados. Como alternativa, a associação deve estudar o nicho de mercado em que atua para que possa buscar estratégias



sobre a desvantagem competitiva (SILVA; SILVA; JOIA, 2010). A realização de atendimento de coleta porta a porta (NORONHA FILHO *et al.*, 2020) é uma tática que a ASCALITA poderia estar adotando para coletar mais material, todavia, torna-se fundamental a divulgação da ação e conscientização por parte da população.

A ASCALITA realiza a catação dos materiais recicláveis e encaminha diretamente para atravessadores do município de Itacoatiara, ocasionando uma diminuição dos valores arrecadados. A venda dos resíduos recicláveis da ASCALITA para os atravessadores do município favorece o beneficiamento da cadeia de reciclagem, pois, assim, eles controlam os preços, pagam valores baixos às cooperativas e negociam diretamente com as grandes indústrias (HENRIQUE; MATTOS, 2020). Uma alternativa seria a venda diretamente para empresas de Manaus, onde o ganho econômico diário para a Associação poderia chegar a R\$ 2.095,23 (GUIMARÃES; BATISTA, 2021).

### 3.4.3 Forças

Os membros da ASCALITA demonstram bastante disposição para desenvolver suas atividades. Por mais que não sejam reconhecidos pela sociedade, contribuem de forma significativa com o meio ambiente. Essa relação dos catadores com seu trabalho possui uma relação de orgulho e humilhação, onde o orgulho se assemelha ao trabalhar honestamente, enquanto a humilhação se refere ao desprezo ao olhar da sociedade (BRAGA; LIMA; MACIEL, 2015), tendo esses aspectos sido observados ao longo do presente estudo.

As relações entre os associados são boas: os membros superiores da ASCALITA buscam sempre manter o bom relacionamento entre as partes para que, assim, as atividades fluam de forma positiva. Todavia, apesar das boas relações, os membros associados devem usufruir do momento das reuniões para elaborar uma política de conduta dentro da Associação para que assim não ocorram ofensas, discriminações e mal comportamento, o que contribuirá para que todos vivam sempre em harmonia e crescimento constante.

### 3.4.4 Fraquezas

A ASCALITA possui veículos coletores para realizar a coleta de resíduos recicláveis, porém não é suficiente para todos os associados. Em contrapartida, a Associação não possui galpão, balança, prensa, esteira

de catação, mesa de triagem, paletes, uniformes e outros, o que dificulta a otimização dos serviços. Como alternativa para a obtenção desses materiais, a Associação deverá possuir vínculo com o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCT), participando de editais que tenham como objetivo ajudar os catadores e formar parcerias com empresas privadas de grande porte. A ausência desses equipamentos na ASCALITA resulta em baixa produtividade, uma vez que os trabalhos serão feitos apenas de forma manual (LIMA *et al.*, 2011), o que torna essencial a presença e mão-de-obra dos catadores.

A partir dos resultados, foi possível observar também que a Associação desconhece práticas administrativas que tratam do controle de entrada e saída de materiais. Essa ausência de conhecimento na área administrativa está relacionada com a baixa quantidade de membros e sua escolaridade. O conhecimento nas mais variadas áreas depende de como saber aprender, o que levaria os associados a adquirirem novas habilidades e competências profissionais (FERREIRA *et al.*, 2019). Além disso, é fundamental que a ASCALITA tenha um bom planejamento focado no conhecimento, de forma a minimizar possíveis riscos (ALVARES; BAPTISTA; ARAÚJO JÚNIOR, 2010).

É necessária a capacitação dos catadores com assessorias técnica e financeira, além de assessoria para ajudar nas atividades que possam gerar renda e, ao mesmo tempo, colaborar para o desenvolvimento local (CHAGAS *et al.*, 2018). Durante a observação dos dados, percebe-se que a ASCALITA necessita de uma reestruturação organizacional.

Devido à ausência de conhecimentos administrativos e a dificuldade de comunicação entre a ASCALITA e seus associados, muitos deles não cumprem com o horário estipulado pelo presidente, devido à falta de organização da Associação. Os membros que compõem o corpo administrativo da ASCALITA também fazem parte do trabalho de catação e, com isso, não têm tempo para estar organizando os horários dos demais, visto que assim que chegam no lixão já se dispõem a trabalhar para não perder materiais recicláveis. Uma estratégia para o melhor desenvolvimento dos trabalhos da Associação seria adotar regime de horário alternativo, com o qual o trabalhador poderá contribuir em outras tarefas em horários flexíveis, sem prejuízo de sua carga normal de trabalho semanal. A flexibilidade no trabalho da ASCALITA cria condições para estabelecer rotinas que favorecem o cumprimento de outras atividades do setor (MEDEIROS; AGUIAR; BARHAM, 2017).

Com escassez financeira, a ASCALITA não consegue promover muitos benefícios para os catadores, principalmente com a disponibilização de

EPIs, onde a maioria dos catadores reclamam de sua ausência, submetendo-se a riscos diariamente devido às condições insalubres do local. A falta de investimento pode gerar sérias consequências, principalmente na gestão e qualidade do serviço (SOUZA; OLIVEIRA, 2017), sendo esta também uma problemática enfrentada pela Associação.

Para que esse obstáculo seja resolvido, a ASCALITA deve estabelecer metas e mensurar indicadores, realizar reuniões com todos os interessados e apresentar os resultados que serão obtidos, ressaltando que é de interesse público reconhecer o papel do catador no município. A disponibilidade dos recursos financeiros e o envolvimento de todas as partes dentro de uma visão coletiva ajuda no desenvolvimento da Associação e na resolução das questões relacionadas com os resíduos sólidos.

A ASCALITA não possui uma rede de comunicação com o público externo, sendo assim, de acordo com relatos de alguns moradores do município de Itacoatiara, a população não tem o conhecimento da existência da associação de catadores dentro do município. Dessa maneira, como alternativa, a Associação poderia utilizar todas as redes sociais visando a dar visibilidade das suas ações e atividades à população, considerando-se aqui ferramentas de baixo ou nenhum custo, que possuem muitas vantagens e funcionalidade (AMARAL; MELO, 2016). Dentro desse contexto, a ASCALITA poderá colocar suas descrições no mapa de GPS para identificar a localização da empresa junto com telefone para contato e e-mail, pois atualmente a mesma não se encontra em nenhum *site* de buscas.

A divulgação em mídia digital seria um ponto positivo para a ASCALITA, pois possibilitaria a participação da comunidade de forma geral. Com isso, os residentes e comerciantes do município poderiam entrar em contato quando obter uma quantidade expressiva de materiais recicláveis para que a coleta fosse providenciada. A participação comunitária na separação do material reciclável é fundamental, (CHIUSOLI; DERHON, 2011), sendo que, quanto maior e efetiva for a participação da população na segregação dos resíduos, mais eficiente será a coleta seletiva e, com isso, menor será o dano sobre o meio ambiente (FREITAS *et al.*, 2020).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram a suscetibilidade dos catadores de materiais recicláveis da ASCALITA a situações de riscos e vulnerabilidades nas

atividades de catação no lixão municipal. A maioria dos catadores é do gênero feminino, com Ensino Fundamental e renda inferior ao salário-mínimo. Constatou-se que os catadores trabalham em condições insalubres, em parte devido à falta de atenção dos órgãos públicos.

Na pandemia, os catadores não paralisaram suas atividades, mas realizaram o distanciamento social em virtude da divisão dos trabalhadores em grupos, os quais contraíram a COVID-19 devido à ausência de EPIs. A pandemia da COVID-19 também afetou a geração e comercialização dos resíduos recicláveis no município de Itacoatiara, devido à interrupção das atividades comerciais. Além disso, foi observado que a Prefeitura de Itacoatiara não ajudou os catadores durante esse período pandêmico.

Na análise de SWOT, foi possível observar a oportunidade de a ASCALITA inserir-se no gerenciamento municipal de resíduos sólidos, devido ser a única associação de catadores regulamentada do município de Itacoatiara.

Verificou-se, também, que o aparecimento de novos concorrentes e baixo preço dos materiais recicláveis ameaçam a Associação. No entanto, foi observado que dentre as forças que impulsionam os catadores está a disposição deles para desenvolver suas atividades, uma vez que os membros da ASCALITA convivem sob um clima de bom relacionamento.

Por outro lado, a falta de infraestrutura para executar as atividades, ausência de conhecimentos sobre administração e gestão, a dificuldade de comunicação entre a Associação e os associados, a escassez financeira para promover benefícios aos catadores e a falta de comunicação (interação) direta com a população são fatores que proporcionam fraquezas à ASCALITA.

A partir desse cenário, torna-se necessário uma maior atenção por parte dos órgãos públicos do município de Itacoatiara no que diz respeito ao reconhecimento e a valorização dos catadores, bem como a criação de legislação específica na esfera municipal, de forma que sejam implantados benefícios que garantam o reconhecimento pela importância econômica, ambiental e social dos catadores de materiais recicláveis.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, J. V.; BRASIL, B. T. N.; SILVA, G. T.; CRUZ, A. C. C.; COSTA, M. F. Utilização da análise SWOT para a elaboração da estratégia mercadológica. *Revista Maiêutica*, São Paulo, v. 5, p. 221-234. 2017.

- ALMEIDA, M. V. A.; ANDRADE, L. R. S.; ANDRADE, M. Z. S. S.; CURI, W. F.; ARAÚJO, S. M. S. Avaliação da área degradada do lixão municipal de Campina Grande-PB após o seu fechamento. *In: CIRNE, L. E. M. R.; FRANCISCO, P. R. M.; FARIAS, S. A. R. Gestão Integrada de Resíduos: universidade & comunidade*. Campina Grande: EPGRAF, 2018. p. 61-65.
- ALVARES, L.; BAPTISTA, S. G.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H. Gestão do conhecimento: categorização conceitual. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 16, p. 235-252, 2010.
- AMARAL, A. L. P.; MELO, J. A. M. A importância das mídias sociais para o marketing de relacionamento. *Negócios em Projeção*, [s. l.], v. 7, p. 17-30, 2016.
- ANDRADE, A. T. S.; ALCÂNTARA, R. L. Resíduos Sólidos Urbanos e Impactos Socioambientais no Bairro “Lagoa do Ferreiro”, Assu/RN. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Santa Maria, v. 20, p. 16-31, 2016.
- ARAÚJO, E. C. S.; SILVA, V. F.; MARTINS, W. A.; ARAÚJO, S. K. S. Diagnóstico da situação dos catadores de materiais recicláveis em diferentes países durante a pandemia da Covid-19. *GeoGraphos*, Alicante, v. 11, p. 96-120, 2021.
- AZEVEDO, A. M. M.; GUTBERLET, J.; ARAÚJO, S. D.; DUARTE, F. H. Impactos da Covid-19 sobre catadores de materiais recicláveis organizados no Estado de São Paulo. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. 25, p. 1-23, 2022.
- BALDIM, M. L. L. S.; PEREZ, F. J. F.; CHAMON, E. M. Q. O.; FREITAS, M. R.; GUEDES, L. C. V.; CAMARINI, G. Catadores de materiais recicláveis: uma análise sobre a conquista de seus direitos e contribuições para o desenvolvimento sustentável. *Humanidades & Inovação*, Palmas, v. 7, p. 364-375, 2020.
- BRAGA, N. L.; LIMA, D. M. A.; MACIEL, R. H. “Não Tinha Trabalho, mas Tinha Reciclagem”: Sentidos do Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis. *Temas em Psicologia*, [s. l.], v. 23, p. 1051-1059, 2015.
- BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, [2022]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm). Acesso em: 15 fev. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 [...]. Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 15 fev. 2022.

BRASIL. **Resolução de Diretoria Colegiada nº 377, de 28 de abril de 2020.** Autoriza, em caráter temporário e excepcional, a utilização de “testes rápidos” (ensaios imunocromatográficos) para a COVID-19 em farmácias, suspende os efeitos do § 2º do art. 69 e do art. 70 da Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 44, de 17 de agosto de 2009. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-377-de-28-de-abril-de-2020-254429215>. Acesso em: 15 fev. 2022.

CARVALHO, V. F.; SILVA, M. D.; BORGES, C. J.; SILVA, L. A.; RABAZZI, M. L. C. C. Occupational Risks And Work Accidents: Perceptions Of Garbage Collectors. **Journal of Nursing UFPE**, [s. l.], v. 10, p. 1185-1193, 2016.

CHAGAS, T. T.; ANDRADE, Y. G.; MARIA, R. C.; SILVA, A. B.; MARCELINO, D. G.; BARBOSA, L. C. Implementação de ações gestonárias em uma associação de catadores de materiais recicláveis. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 14, p. 356-366, 2018.

CHAKRABORTY, I.; MAITY, P. COVID-19 outbreak: migration, effects on society, global environment and prevention. **Science of The Total Environment**, [s. l.], v. 728, e138882. 2020.

CHIUSOLI, C.; DERHON, A. F. Separação de lixo e educação ambiental: opinião da população de uma cidade no Paraná. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, São Paulo, v. 9, p. 742-762, 2020.

COELHO, A. P. F.; BECK, C. L. C.; SILVA, R. M. Condições de saúde e risco de adoecimento dos catadores de materiais recicláveis: Revisão Integrativa/ Health conditions and illness risk of recyclable material collectors: an Integrative Review. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 17, p. 1-9, 2018.

COLVERO, D. A.; SOUZA, S. M. Avaliação de riscos ocupacionais aos catadores de materiais recicláveis: estudo de caso no município de Anápolis, Goiás, Brasil. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 12, p. 161-177, 2016.

COSTA, T. G. A.; IWATA, B. F.; CASTRO, C. P.; COELHO, J. V.; CLEMENTINO, G. E. S.; CUNHA, L. M. Impactos ambientais de lixão a céu aberto no Município de Cristalândia, Estado do Piauí, Nordeste do Brasil.

**Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [s. l.], v. 3, p. 79-86, 2016.

CUNHA, T. G. S.; GUIMARÃES, A. S. M.; SANTOS, T. A.; FREIRE, L. B. V. Atuação da equipe multiprofissional em saúde, no cenário da pandemia por Covid 19. **Health Residencies Journal - HRJ**, [s. l.], v. 1, p. 1-22, 2020.

DI MARIA, F.; BECCALONI, E.; BONADONNA, L.; CINI, C.; CONFALONIERI, E.; ROSA, G. L.; MILANA, M. R.; TESTAI, E.; SCAINI, F. Minimization of spreading of SARS-CoV-2 via household waste produced by subjects affected by COVID-19 or in quarantine. **Science of The Total Environment**, [s. l.], v. 743, e140803, 2020.

FERNANDES, E.; SOUZA, V. A mulher negra e sua condição na sociedade brasileira atual. **Revista de Pós-Graduação Multidisciplinar**, São Paulo, v. 1, p. 47-58, 2018.

FERREIRA, M. M. M. G.; DUARTE, A. C. S.; SAMPAIO, J.; MAGALHÃES, D. V.; FERREIRA, L. R. F. N. Conhecimento, habilidades e atitudes (CHA) e gestão por competências: um estudo de caso na faculdade da Amazônia. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, p. 31950-31965, 2019.

FREITAS, T. G.; KOCOUREK, S.; OLIVEIRA, J. L.; CAMPOS, A. O. Participação social na coleta seletiva solidária: estudo de caso de uma instituição federal de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [s. l.], v. 7, p. 553-573, 2020

GHAZINOORY, S.; ABDI, M.; AZADEGAN-MEHR, M. SWOT methodology: a state-of-the-art review for the past, a framework for the future. **Journal of business economics and management**, [s. l.], v. 12, p. 24-48, 2011.

GOMES, P. N.; SILVA, M. M.; CARVALHO, C. S.; LOPES, L. S. Perfil socioeconômico dos catadores de resíduos sólidos recicláveis no município de Corrente-PI. Rev. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, São Paulo, v. 12, p. 1-20, 2023.

GUERRA, E. L. A. **Manual de pesquisa qualitativa**. Belo Horizonte: Grupo Anima Educação, 2014.

GUIMARÃES, G. A.; BATISTA, M. M. Avaliação do potencial de reciclagem dos resíduos sólidos urbanos na região central do município de Itacoatiara/AM. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, São Paulo, v. 10, p. 260-276, 2021.

HARTMANN, C.; HEGEL, C.; BOAMPONG, O. The forgotten essential workers in the circular economy? Waste picker precarity and resilience amidst the COVID-19 pandemic, **Local Environment**, [s. l.], v. 27, p. 1272-1286, 2022.

HENRIQUE, R. L. S.; MATTOS, U. A. O. Contexto Socioambiental das Cooperativas de Catadores do Rio de Janeiro e os Impactos da COVID 19. **Revista Internacional de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 32-49, 2020.

HOEFELL, M. G.; CARNEIRO, F. F.; SANTOS, L. M. P.; GUBERT, M. B.; AMATE, E. M.; SANTOS, W. Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 16, p. 774-785, 2013.

JACKSON FILHO, J. M.; ASSUNÇÃO, A. A.; ALGRANTI, E.; GARCIA, E. G.; SAITO, C. A.; MAENO, M. A saúde do trabalhador e o enfrentamento da COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 45, p. 1-3, 2020.

KALANTARY, R. R.; JAMSHIDI, A.; MOFRAD, M. M. G.; JARAFI, A. J.; HEIDARI, N.; FALLAHIZADEH, S.; ARANI, M. H.; TORKASHVAND, J. Efeito da pandemia de COVID-19 na gestão de resíduos hospitalares: um estudo de caso. **Journal of Environmental Health Science and Engineering**, [s. l.], v. 19, p. 831-836, 2021.

LAHMANN, D. F. P.; BORGES, T. J.; FONSECA, L. R.; MAGALHÃES, S. R. S.; SILVA, S. W.; SILVA, M. R.; FÁVARO, L. C.; PEREIRA, G. M. Os desafios e benefícios do trabalho realizado por uma associação de catadores. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, e127101421688, 2021.

LIMA, F. P. A.; VARELLA, C. V. S.; OLIVEIRA, F. G.; PARREIRAS, G.; RUTKOWSKI, J. Tecnologias Sociais da Reciclagem: Efetivando Políticas de Coleta Seletiva com Catadores. **Gerais: revista interinstitucional de psicologia**, Belo Horizonte, v. 4, p. 131-146, 2011.

MARCHI, C. M. D. F.; SANTANA, J. S. Catadores de materiais recicláveis: análise do perfil socioeconômico na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Interações**, Belo Horizonte, v. 23, p. 413-422, 2022.

MEDEIROS, T. J.; AGUIAR, J.; BARHAM, E. J. Entre o conflito e o equilíbrio: ferramentas para examinar a relação trabalho-família. **Psicologia Argumento**, Curitiba, v. 35, p. 45-62, 2017.

MOGHADDAM, V. K.; WALKER, T. R.; PAKDEL, M.; AHMADINEJAD, P.; MOHAMMADI, A. A. Waste Workers and Pickers: Neglected Highrisk Groups in Developing Countries During the COVID-19 Pandemic. **Journal of Health Sciences and Surveillance System**, [s. l.], v. 11, p. 252-259, 2023.



MOURA, G. R.; SERRANO, A. L. M.; GUARNIERI, P. Análise socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis no Distrito Federal. **Holos**, Natal, v. 3, p. 251-273, 2016.

NAUGHTON, C. C. Will the Covid-19 pandemic change waste generation and composition: The need for more real-time waste management data and systems thinking. **Resources, Conservation, and Recycling**, [s. l.], v. 162, e105050, 2020.

NORONHA FILHO, F. A.; SILVA, A. M.; LIMA, F. C.; MIRANDA, S. B. A.; DIAS, G. F. M.; RODRIGUES, N. F. S.; COSTA, R. O. S.; DIAS, R. R. C.; GAMA, L. H. O. M.; PAIVA, P. F. P. R. Análise do gerenciamento de resíduos de papel em associações e cooperativas de catadores na cidade de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, e2091210463, 2020.

NZEDIEGWU, C.; CHANG, S. X. Improper solid waste management increases potential for COVID-19 spread in developing countries. **Resources, Conservation, and Recycling**, [s. l.], v. 161, 104947, 2020.

OKTAVILIA, S.; HAPSARI, M.; FIRMANSYAH; SETYADHARMA, A.; WAHYUNINGSUM, I. F. S. Plastic Industry and World Environmental Problems. **E3S Web of Conferences**, [s. l.], v. 202, e05020, 2020.

PASQUIM, H. M.; MARTINEZ, J. F. N.; FURTADO, R. P. Academias de ginástica e exercícios físicos no combate à Covid-19: reflexões a partir da determinação social do processo saúde-doença. **Revista de Educação Física da UFRGS**, Porto Alegre, v. 27, e27031. 2021.

PIAIA, T. C.; CERVI, J. R.; BERTASO, J. M. Política Nacional dos Resíduos Sólidos e a condição dos catadores no Brasil. **Revista Justiça do Direito**, [s. l.], v. 32, p. 545-561, 2018.

PENG, J.; WU, X.; WANG, R.; LI, C.; ZHANG, Q.; WEI, D. Medical waste management practice during the 2019-2020 novel coronavirus pandemic: experience in a general hospital. **American Journal of Infection Control**, [s. l.], v. 48, p. 918-921, 2020.

RODE, G. F.; STOFFEL, J.; MOURA, G. S. Análise do perfil de catadores de materiais recicláveis do município de Laranjeiras do Sul, Paraná. **Interações**, Belo Horizonte, v. 22, p. 609-621, 2021.

SANTOS, A. L. V.; LEITE, C. M. A.; CIRNE, L. E. M. R. Coleta seletiva em tempos de sars-cov-2: procedimentos de segurança operacional dos catadores da contramaré. **Caderno Impacto em Extensão**, Campina Grande, v. 2, p. 1-1, 2022.

SANTOS, B. M.; SILVA, E. P.; SANTOS, K. S. P.; OLIVEIRA, L. S.; BATISTA, M. J.; ROCHA, T. M. R.; TAVARES, M. S.; SOUZA, M. C. Enfrentamento à pandemia da Covid-19 por acadêmicos de uma universidade pública na Bahia: um relato de experiência. **Práticas e Cuidado: revista de saúde coletiva**, Salvador, v. 1, p. 1-16, 2020.

SEQUINEL, R.; LENZ, G. F.; SILVA, F. J. L. B.; SILVA, F. R. Soluções à base de álcool para higienização das mãos e superfícies na prevenção da covid-19: compêndio informativo sob o ponto de vista da química envolvida. **Química Nova**, São Paulo, v. 43, p. 679-684, 2020.

SILVA, A. F. A.; LIMA, M. O.; ALVES, C. N. Análise do processo de descarte e reciclagem de vidro em uma distribuidora de bebidas da cidade de Manaus, estado do Amazonas. **ITEGAM-JETIA**, Manaus, v. 3, p. 119-124, 2017.

SILVA, A. R.; SANTOS, T. F. R.; CARDOSO, A. Covid-19 e a Precarização da vida Precária: dilema e estratégia de sobrevivência de catadoras(es) de materiais recicláveis. *In: Oliveira RV, Silva AR. Trabalho em pandemia: informalidade, precarização e suas múltiplas relações*. São Paulo: Anna blume, 2021.

SILVA, J. C. G.; ALVES, M. Z. Agentes catadores de materiais recicláveis no município de Corrente-Piauí. **Ciência & Trópico**, Recife, v. 46, p. 131-148, 2022.

SILVA, M. S. F.; SILVA, E. G.; JOIA, P. R. Comercialização de materiais recicláveis em Aquidauana-MS. **Mercator**, Fortaleza, v. 9, p. 171-181, 2010.

SILVA, R. F. S.; VIEIRA, A. B. Exclusão social: Diálogo acerca dos catadores de recicláveis da Agecold – Dourados/MS. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n. 38, p. 22-40, 2016.

SILVA, R. R.; RIBEIRO, C. J. N.; MOURA, T. R.; SANTOS, M. B.; SANTOS, A. D.; TAVARES, D. S.; SANTOS, P. L. Basic sanitation: a new indicator for the spread of COVID-19?. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, [s. l.], v. 115, p. 832-840, 2021.

SMITH, O.; BRISMAN, A. Plastic Waste and the Environmental Crisis Industry. **Critical Criminology**, [s. l.], v. 29, p. 289-309, 2021.

SOUZA, J. A.; MARTINS, M. F. Mapa de riscos em cooperativas de catadores de materiais recicláveis no município de Campina Grande-PB. **Sistema & Gestão**, [s. l.], v. 13, p. 232-245, 2018.

SOUZA, O.; OLIVEIRA, L. J. O custo dos direitos fundamentais: o direito à saúde em frente às teorias da reserva do possível e do mínimo existencial. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, Vitória, v. 18, p. 77-110, 2017.

SUNDE, R. M.; NIPERIA, A. A. Exposição e prevenção à contaminação pela COVID-19 em profissionais de saúde. **Comunicação em Ciências Saúde**, Brasília, DF, v. 31, p. 184-194, 2020.

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

TRENTIN, L.; SANTOS, A.; BATIZ, E. C.; DUARTE, M. A. T. Qualidade de vida em uma empresa têxtil: levantamento do nível de satisfação dos funcionários. **Revista ESPACIOS**, Caracas, v. 37, p. 1-14, 2016.

TRIPATHI, A.; TYAGI, V. K.; VIVEKANAND, V.; BOSE, P. Challenges, opportunities and progress in solid waste management during COVID-19 pandemic. **Case Studies in Chemical and Environmental Engineering**, [s. l.], v. 2, e100060, 2020.

TSUKIJI, M.; GAMARALALAGE, P. J. D.; PRATOMO, I. S. Y.; ONOGAWA, K.; ALVERSON, K.; HONDA, S.; TERNALD, D.; DILLEY, M.; FUJIOKA, J.; CONDRORINI, D. **Waste Management during the COVID-19 Pandemic From Response to Recovery**. Genebra: Institute for Global Environmental Strategies: United Nations Environment Programme, 2020.

VASCONCELOS, J. P. R.; GUIMARÃES, S. M. F.; ZANETI, I. C. B. B. Condições de trabalho e saúde de uma associação de catadores de materiais recicláveis de Ceilândia/Distrito Federal. **Jangwa Pana**, Santa Marta, v. 19, p. 364-389, 2020.

YOUSEFI, M.; OSKOEI, V.; JAFARI, A. J.; FARZADKIA, M.; FIROOZ, M. H.; ABDOLLAHINEJAD, B.; TORKASHVAND, J. Municipal solid waste management during COVID-19 pandemic: effects and repercussions. **Environmental Science and Pollution Research**, [s. l.], v. 28, p. 32200-32209, 2021.

