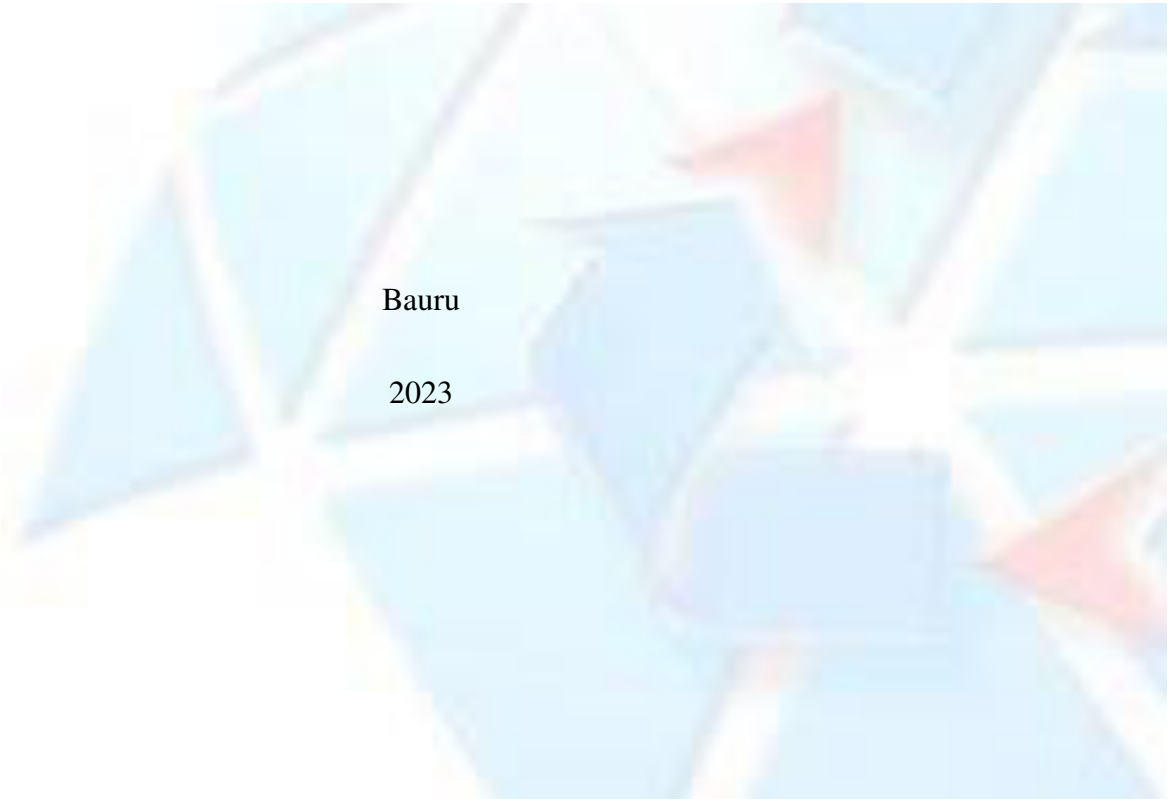
FERNANDA BARBEIRO MAIA

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ÀS ATIVIDADES DAS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS EM DECORRÊNCIA DA COVID-19: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE BAURU - SP



Bauru

2023

FERNANDA BARBEIRO MAIA

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ÀS ATIVIDADES DAS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS EM DECORRÊNCIA DA COVID-19: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE BAURU - SP

Texto de Dissertação apresentado como requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Área de Concentração Saneamento.

ORIENTADORA: Profa. Dra. FABIANA ALVES FIORE PINTO

Bauru

2023

Maia, Fernanda Barbeiro.
Avaliação dos impactos às atividades das cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis em decorrência da covid-19: estudo de caso no município de Bauru – SP / Fernanda Barbeiro Maia. – Bauru, 2023.
74 f.: il.

Dissertação (Mestrado)–Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Engenharia, Bauru
Orientadora: Dra. Fabiana Alves Fiori Pinto

1. Coleta resíduos sólidos. 2. Covid-19. 3. Materiais Reutilizáveis e Recicláveis. 4. Self-Report-Questionnaire. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia (Campos de Bauru). II. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Bauru

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE FERNANDA BARBEIRO MAIA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL, DA FACULDADE DE ENGENHARIA - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 15 dias do mês de dezembro do ano de 2023, às 09:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de FERNANDA BARBEIRO MAIA, intitulada **AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ÀS ATIVIDADES DAS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS EM DECORRÊNCIA DA COVID-19: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE BAURU - SP**. A Comissão Examinadora foi constituida pelos seguintes membros: Profª. Drª. FABIANA ALVES FIORE PINTO (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Engenharia Ambiental / Instituto de Ciência e Tecnologia Câmpus de São José dos Campos UNESP, Prof. Dr. RICARDO GABBAY DE SOUZA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Engenharia Ambiental / Instituto de Ciência e Tecnologia Câmpus de São José dos Campos UNESP, Prof. Dr. ALESSANDRO SANCHES PEREIRA (Participação Virtual) do(a) CUSP / Curtin University. Após a exposição pela mestranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADA . Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Profª. Drª. FABIANA ALVES FIORE PINTO

Documento assinado digitalmente
gov.br FABIANA ALVES FIORE PINTO
Data: 15/12/2023 11:28:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DEDICO

A Deus, pela graça recebida de poder alcançar tão almejada realização.

Aos meus pais, JOSÉ MÁRIO DE SOUZA BARBEIRO e MARIA JÚLIA DE CARVALHO BARBEIRO (em memória), pela educação, força, carinho, amor, compreensão, confiança e sacrifícios.

Ao meu marido, LEANDRO GARCIA MAIA, aos nossos filhos AMANDA BARBEIRO CHAGAS e DAVE DOS SANTOS MAIA pelo amor sincero e alegria de formarmos uma família.

À minha sogra, VALDECIR GARCIA MAIA pelo acolhimento e amor em forma de cuidados.

A todos os meus professores da academia e da vida, aos meus amigos e todos que me ajudaram e incentivaram na jornada acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à minha orientadora, Profa. Dra. Fabiana Alves Fiore Pinto, pela incansável dedicação, orientação e sugestões pertinentes na elaboração deste trabalho e, especialmente, pela amizade adquirida durante estes anos de convivência

Ao professor Dr. Fernando Luiz de Campos Carvalho, pelas horas de trabalho em conjunto e ensinamentos de estatística.

A todos os cooperados e gestores das cooperativas de materiais recicláveis do município de Bauru, que me receberam tão bem e participaram voluntariamente da pesquisa.

Ao professor Dr. Alan Vinícius Assunção Luiz pela dedicação durante a revisão do texto.

Ao aluno de mestrado Arthur Bispo Ferreira pela elaboração das planilhas e gráficos.

Aos professores que participaram da minha banca de mestrado Prof. Dr. Alessandro Sanches Pereira e Prof. Dr. Ricardo Gabbay de Souza por todas as sugestões e ensinamentos.

Aos funcionários da secretária da Seção de Pós-Graduação e biblioteca, pela atenção e dedicação.

A todos que de maneira direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Nos últimos anos a atividade de reciclagem se fortaleceu, não só sob a ótica econômica, mas também pela importância e benefícios ambientais associados à reciclagem, uma vez que ela evita uma série de problemas até para o processo produtivo. Por outro lado, com a pandemia de COVID-19, em 2020, foram acarretados inúmeros problemas de cunho econômico e social, no mundo e no Brasil. Diversos fatores contribuíram para esse cenário, tais como fechamento de atividades não essenciais, queda do consumo, colapso da saúde pública e aumento do desemprego. Esta pesquisa objetivou identificar os impactos decorrentes da COVID-19 nas atividades de catadores associados à cooperativas de materiais reutilizáveis e recicláveis do município de Bauru, quanto a sua situação socioeconômica e de saúde. A pesquisa exploratória realizada a partir de entrevistas estruturadas com os gestores de cooperativas e seus membros, permitiu a caracterização da infraestrutura e dos processos produtivos das cooperativas, investigação do perfil socioeconômico de seus membros e da percepção do impacto gerado pela pandemia de COVID-19. A partir do uso do questionário *Self-Report-Questionnaire* (SRQ-20) foi também avaliado o indício de transtorno mental comum (TMC) dos membros das cooperativas. Entre os resultados mais significativos dessa pesquisa verificou-se que das três cooperativas analisadas, as duas que apresentaram as condições de infraestrutura mais precárias foram aquelas em que os cooperados experimentaram as maiores quedas de renda durante a pandemia. Apenas nessas cooperativas foram observadas respostas positivas quanto à TMC por parte de seus membros. Vale ressaltar que, embora os percentuais de catadores com TMC não sejam elevados, existem sintomas recorrentes que impactam esses trabalhadores em três das dimensões avaliadas a partir desse instrumento, a saber: humor deprimido – ansioso, sintomas somáticos e decréscimo de energia vital.

Palavras-chave: Coleta de resíduos sólidos; Catadores; COVID-19, Materiais Reutilizáveis e Recicláveis, Self-Report-Questionnaire.

ABSTRACT

In recent years, recycling activities have strengthened not only due to their economic benefits but also because of the increasing importance of environmental issues worldwide. The environmental benefits associated with recycling can manifest in various dimensions, as it prevents a range of problems, even within the production process. However, with the onset of the COVID-19 pandemic in 2020, numerous economic and social problems emerged globally and in Brazil. Factors such as the closure of non-essential activities, decreased consumption, public health system collapse, and increased unemployment contributed to this scenario. This research aimed to investigate the situation of waste pickers in recycling cooperatives in the municipality of Bauru. The exploratory research conducted through structured interviews with cooperative managers and their members allowed for the characterization of the infrastructure and production processes of the cooperatives. It also delved into the socio-economic profile of their members and the perception of the impact generated by the COVID-19 pandemic. Using the Self-Report Questionnaire (SRQ-20), the research also assessed the indication of common mental disorders (CMD) among cooperative members. Among the most significant findings of this research, it was observed that, of the three cooperatives analyzed, the two with the most precarious infrastructure conditions were the ones where members experienced the greatest income drops during the pandemic. Only in these cooperatives were positive responses regarding CMD observed among their members. It is worth noting that, although the percentages of waste pickers with CMD are not high, there are recurring symptoms affecting these workers in three of the dimensions evaluated through this instrument, namely: depressed-anxious mood, somatic symptoms, and decreased vital energy.

Keywords: Solid waste collection; Waste Pickers; COVID-19, Reusable and Recyclable Materials, Self-Report Questionnaire.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma de desenvolvimento da pesquisa.……..……..…..13

Figura 2: Fluxograma das etapas de triagem e seleção dos artigos, 2023…..…..…….….20

Figura 3: Entrada, espaço de triagem, catadores e *bags* da cooperativa Cootramat, Bauru, 2023…….....……..…...……..24

Figura 4: Escritório com a identificação do fechamento do mês apregoado na parede na cooperativa Cootramat, Bauru, 2023……...……..…….…..……25

Figura 5 :Local de armazenamento e triagem e caminhão da Emdurb realizando a descarga dos resíduos reversos na cooperativa Ecorecicla, Bauru, 2023..…..…….26

Figura 6: Cooperativa Ecorecicla: Edícula, cozinha e *bags*, Bauru, 2023.……..…….26

Figura 7: Entrada do Galpão, caminhão e diversas *bags* da cooperativa Coopeco, Bauru, 2023……..…….27

Figura 8: Local de descarga, caminhão, copa, esteira de triagem, diversas bags e máquina que tritura isopor da cooperativa Coopeco, Bauru, 2023...……...…….…...…….27

Figura 9: Mapa do município de Bauru indicando a localização das cooperativas e caracterização das suas infraestruturas e se houve impacto da COVID-19, 2023 ..…….....29

Figura 10: Fluxograma das características das cooperativas em relação a estrutura e os processos realizados para a separação dos resíduos, 2023…….....32

ÍNDICE DE QUADROS, TABELAS E GRÁFICOS

Quadro 1: Instrumentos durante a coleta de dados, 2023……..…...……16
Quadro 2: Principais características dos estudos acerca dos catadores de materiais recicláveis durante a pandemia da COVID-19, 2023…….21

Tabela 1: Caracterização das cooperativas em relação a área de instalação (espaço físico) e melhorias realizadas, Bauru, 2023……...……...…….33
Tabela 2: Impactos da COVID-19 em relação ao número de funcionários, rotina de trabalho e qualidade de resíduos, 2023……..……...…….34
Tabela 3: Manifestações do SRQ das condições de saúde mental conforme respostas dos catadores associados às cooperativas de recicláveis no município de Bauru/SP, 2023 ……...36

Gráfico 1: Caracterização sociodemográfica dos catadores associados às cooperativas de recicláveis no município de Bauru/SP, 2023……...…….37
Gráfico 2: . Impactos da COVID 19 na renda dos catadores associados às cooperativas de recicláveis no município de Bauru/SP, 2023……...……...….41
Gráfico 3: Frequência de respostas do SRQ-20 em relação às condições de saúde mental dos catadores associados às cooperativas de recicláveis no município de Bauru/SP, 2023…...….41

SUMÁRIO

RESUMO……..…….…i
ABSTRACT……...……...…ii
ÍNDICE DE FIGURAS……..…….…..…..…ii
ÍNDICE DE QUADROS, TABELAS E GRÁFICOS ……..…….……...…iv
SUMÁRIO…….……v

1 INTRODUÇÃO……..……7

2 OBJETIVO……..…….……10
2.1 Objetivo Geral……..…...…10
2.2 Objetivos Específicos ……..…..……..10

3 MATERIAL E MÉTODO …….……..11
3.1 Etapa 1: Revisão de Escopo …….……...……..…12
3.2 Etapa 2: Identificação dos Atores Sociais e Elaboração dos Formulários ….…...….....13
3.3 Etapa 3: Realização do Trabalho de Campo ……..…...……...15
3.4 Etapa 4: Análise de Dados……..…...……...16

4 RESULTADOS ……..……..18
4.1 Resultado e discussão da revisão de escopo ……..……..……...18
4.2 Contextualização das cooperativas participantes do estudo ……..……...……..…22
4.3 Caracterização da infraestrutura das cooperativas e informações sobre o impacto da COVID-19, de acordo com informações dos gestores responsáveis …..…..…….……41
4.4 Perfil socioeconômico dos catadores associados às cooperativas…..…..…….……..…33
4.5 Impacto às cooperativas de resíduos reversos e a percepção dos cooperados em decorrência da pandemia de COVID-19…….....…….…..35
4.6 Condições de saúde mental de catadores associados às cooperativas apuradas pelo SRQ-20…….....……..39

5 CONCLUSÕES ……..……..……..……..……..……..……..……...……48

REFERÊNCIAS……...……...……50

APÊNDICE I- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

APÊNDICE II- Anamnese mental SRQ 20

APÊNDICE III- Entrevista com o Gestor

APÊNDICE IV- Questionário Socioeconômico

APÊNDICE V- Impactos da COVID-19

APÊNDICE VI- Termo de Autorização de Uso de Imagem

1 INTRODUÇÃO

A participação dos catadores no ciclo da reciclagem de resíduos reversos é crucial, considerando a importância do seu trabalho. Em geral, eles coletam e separam os materiais recicláveis que encontram e vendem para intermediários, que os revendem às empresas para que sejam reciclados (GONÇALVES-DIAS; WALKER, 2014; STREIT et al., 2023). Essa cadeia formada em torno da comercialização de resíduos, apresenta-se como uma forma de reinserção dessa parcela da população brasileira no mercado de trabalho, gerando não só trabalho, mas renda e inclusão social dos trabalhadores, além de contribuir para a sustentabilidade dos municípios (CARMO; OLIVEIRA; MIGUELES, 2014; STREIT et al., 2023). O catador passa a ser tido como a base da cadeia produtiva da reciclagem, como um ator fundamental nesse processo, imprescindível para o abastecimento do mercado de materiais recicláveis e para a indústria recicladora (SABEDOT, 2017). Sabe-se que nas atividades realizadas durante a coleta dos materiais, esses catadores se expõem a grandes riscos, como a contaminação e intoxicação, devendo seguir certos protocolos para manter sua segurança.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 31 de dezembro de 2019, foi alertada sobre uma nova cepa de Coronavírus, que estava assolando a cidade de Wuhan, província de Hubei, na República da China (ZHOU et al., 2020). Já em 11 de março de 2020, a OMS reconheceu a existência de uma pandemia devido à rápida disseminação geográfica do vírus SARS-CoV-2, que na época já atingia mais de 115 países (OPAS, 2020). Assim, para tentar conter a disseminação do vírus, foram tomadas diversas medidas como: distanciamento social, higiene correta das mãos, uso de máscaras, fechamento de escolas, academias, paralisação de trabalhos não essenciais, dentre outras (AQUINO et al., 2020).

No Brasil foi promulgada a Lei n° 13.979/2020 com medidas a serem adotadas para o enfrentamento da pandemia decorrente de COVID-19. Por meio dela se estabeleceu o isolamento social e se permitiu o funcionamento apenas dos serviços essenciais, objetivando a proteção da coletividade (BRASIL, 2020a). Tanto a lei quanto os decretos trouxeram um rol exemplificativo e não taxativo de serviços públicos descritos como essenciais e coube, portanto, a cada Estado e Município, definir quais os serviços essenciais que permaneceram em funcionamento durante a pandemia (BRASIL, 2020b).

Houve uma série de consequências para a população em decorrência do distanciamento social e *lockdown* e isso interferiu na situação econômica de diversos trabalhadores, dentre eles os catadores de resíduos reutilizáveis e recicláveis associados às cooperativas (BECKERT; BARROS, 2022). Como consequência desse período para os catadores, destaca-se a crise

econômica, o aumento do desemprego e outras formas de vulnerabilidades (KAZA, 2020). O contato direto com produtos tóxicos e substâncias perigosas colocaram em risco a saúde desses trabalhadores. Além disso, a natureza da atividade e as condições de realização do trabalho também os expuseram a vulnerabilidades laborais como longas jornadas de trabalho, insegurança no emprego e salários insuficientes (SCHENCK; BLAAUW; VILJOEN; SWART, 2019).

No entanto, é indiscutível o fato de que o descarte adequado, a coleta e a separação de resíduos são essenciais, especialmente durante um surto pandêmico que gerou uma sobrecarga nos hospitais e paralisou a economia (WRIGHT, 2020). Deixar de tratar a coleta seletiva como serviço essencial, além de inviabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos reversos, impacta o meio ambiente e intensifica a contaminação entre esses materiais, expondo principalmente os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis a diversos riscos ocupacionais (CAVALCANTE, 2018).

Os governos de vários países, durante a pandemia, passaram a apresentar ações relacionadas à garantia do manejo seguro dos resíduos, justamente para conter a disseminação do vírus, principalmente dos resíduos infecciosos (GUTBERLET et al., 2023). Na Inglaterra, os materiais estavam sendo coletados após 72 horas do armazenamento ou em residências que comprovasse resultado negativo para a doença. Em países como Bélgica, Estônia e a Finlândia, os materiais recicláveis eram armazenados nas residências até que o serviço público restabelecesse a coleta (ARAÚJO et al., 2020).

No Brasil, segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública (ABRELPE, 2020), como característica do isolamento social, houve uma mudança no padrão da geração de resíduos. Em abril de 2020 ocorreu um aumento entre 25 a 30% de resíduos recicláveis e uma redução de 7,25% da geração de resíduos domiciliares comparado ao mês de abril de 2019. Porém, em razão do *Lockdown,* os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostraram que a indústria da reciclagem apresentou crescimento negativo no primeiro trimestre de 2020, em comparação com o mesmo período de 2019 (DE ALMEIDA MAIA *et al.,* 2021).

A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) realizou, em 2020, uma videoconferência para tratar do assunto e divulgou um manual de Recomendações Para Gestão de Resíduos em Situação de Pandemia. O material contém orientações de como descartar de forma correta os resíduos de residências com pessoas contaminadas, uma vez que no entendimento dos autores, esses resíduos poderiam ser veículos de transmissão do vírus e

representar riscos para os catadores (ABES, 2020). Em áreas com saneamento básico precário ou inexistente, os riscos são mais expressivos (ARAÚJO et al., 2021).

Nos últimos anos no Brasil, verificou-se a ocorrência do crescimento contínuo da reciclagem, o que potencializou uma maior organização dos trabalhadores em cooperativas e associações, que buscam melhorias das condições de trabalho (GONÇALVES-DIAS; WALKER, 2014; STREIT; GUARNIERI, 2023). No entanto, em função das medidas de contenção do avanço da COVID-19, isolamento social, mesmo que estabelecidas para a garantia da segurança desses trabalhadores, podem ter impactado diretamente nas atividades desses trabalhadores, em questões sociais e econômicas e na estrutura e rotina de trabalho das cooperativas no Brasil (BECKERT; BARROS, 2022).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar os impactos decorrentes da COVID-19 nas atividades de catadores associados à cooperativas de materiais reutilizáveis e recicláveis, por meio de estudo de caso no município de Bauru (SP).

2.2 Objetivos Específicos

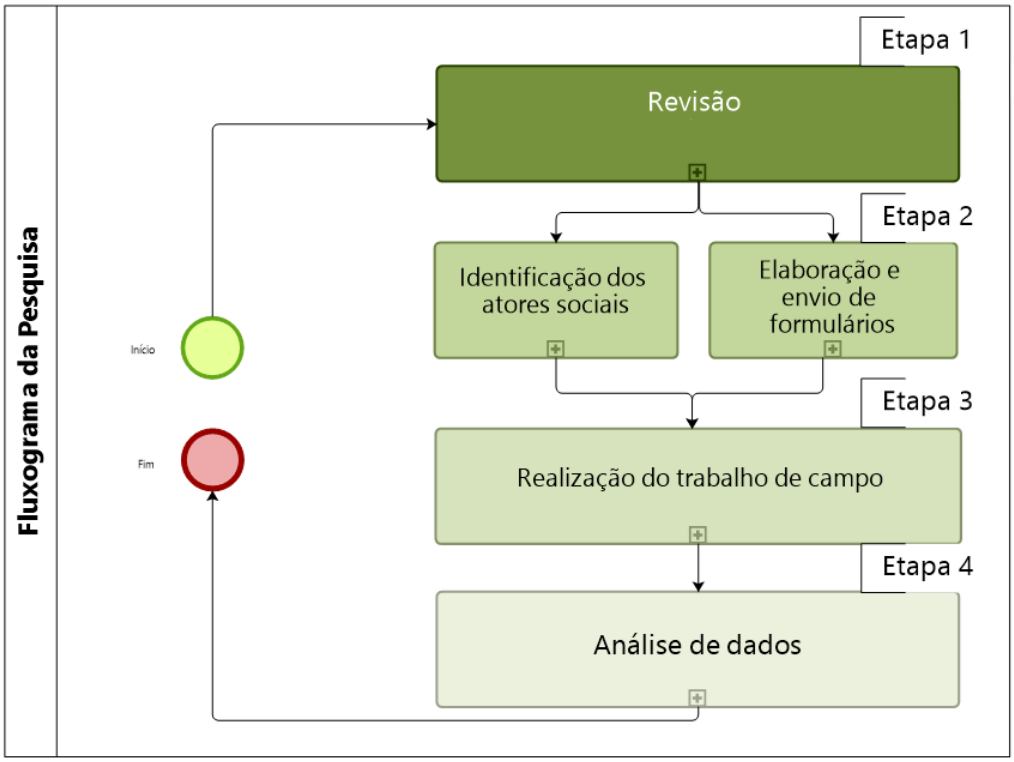
- Caracterizar a infraestrutura e os processos produtivos ocorrentes dentro das cooperativas atuantes no município;
- Identificar os impactos da COVID-19 para as atividades das cooperativas do município de Bauru/SP;
- Investigar as condições socioeconômicas dos catadores associados às cooperativas do município estudado, antes e durante a COVID-19;
- Verificar a condição de saúde mental dos catadores de resíduos reversos associados às cooperativas.

3 MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo de caso de natureza quali-quantitativa, de abordagem transversal, que possibilita a análise de dados em conjunto com a validação das informações (CHEMIN, 2020). Essa combinação de abordagens possui o objetivo de proporcionar maior credibilidade e legitimidade aos resultados obtidos na pesquisa (SOUZA; KERBAUY, 2017; YIN, 2015). O método de estudo de caso permite diferentes abordagens, técnicas de coleta, reunião e análise dos dados, com rigor e lógica no planejamento, para que sejam consistentes e explícitos, a fim de evanescer suspeições quanto aos resultados e conclusões obtidos (YIN, 2015; SOUZA; KERBAUY, 2017). O objetivo da pesquisa possui natureza exploratória e descritiva (PRODANOV; FREITAS, 2013), considerando que a existência de estudo acerca do assunto é inicial e a pesquisa proporcionará uma melhor compreensão da problemática.

Para atingir os objetivos propostos, a pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas integrativas e complementares (Figura 1) sendo o local de estudo escolhido as cooperativas de materiais reutilizáveis, recicláveis do município de Bauru, com a coleta de dados realizada no período de março a maio de 2023.

Figura 1. Fluxograma de desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

3.1 Etapa 1: Revisão de escopo

A Revisão de Escopo (RE) da literatura científica permite buscar e identificar trabalhos publicados sobre determinado tema ou questão, possibilitando posteriores análises e discussões sobre as lacunas e achados existentes. A metodologia adotada neste trabalho observou o disposto no manual de revisões apresentado pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) e apresenta seus processos de análises de seleção dos trabalhos utilizando o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews e Meta-Analyses for Scoping Reviews* (PRISMA-SCR) (JBI, 2014; PAGE *et al*. 2021). O Manual de Revisores do JBI propõe as seguintes etapas para um protocolo de revisão de escopo: (i) identificar a questão de pesquisa; (ii) buscar estudos relevantes; (iii) identificar os estudos relevantes, (iv) mapear os dados; (v) resumir, analisar e relatar os dados (JBI, 2014).

Neste trabalho a revisão foi norteada pela seguinte questão: "Existem evidências na literatura científica de que o período de pandemia COVID-19 gerou impactos econômicos, sociais e de saúde aos membros das cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis no Brasil?". As estratégias de buscas para cada uma das bases de dados e a questão norteadora do estudo foram desenvolvidas seguindo os passos da estratégia PICo (*Population, Intervention, Comparator, and Outcome*), presentes no manual do JBI. A escolha dos descritores foi realizada por meio de buscas, em consulta ao portal de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo definidos os seguintes termos: (P) - "Catadores" *or* "Coletores"; *AND* (I) - "Impacto econômico" *or* "Impacto social" *or* "COVID-19" *or* "Pandemia"; *AND* (Co) - "Condições socioeconômicas" *or* "Saúde". Foi realizada busca nas bases de dados *Google Scholar*, *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), *Web of Science e Scopus*. O período de triagem dos artigos foi realizado durante o segundo semestre de 2022.

A inclusão dos artigos considerou somente artigos originais, primários e publicados nos últimos 3 anos, correspondentes ao período de pandemia, nos idiomas português e inglês, que apresentassem resultados científicos sobre o impacto da COVID-19 em relação às questões econômicas, sociais e de saúde referentes à população estudada, de maneira que considerou-se apenas os catadores que são associados às cooperativas, excluindo os trabalhadores informais. Foram excluídos os trabalhos de revisão e literatura cinzenta, como: teses e dissertações, artigos secundários, protocolos e cartas editoriais.

Todas as publicações identificadas na primeira triagem (busca inicial nas bases de dados) foram organizadas e carregadas no *Rayyan* (OUZZANI *et al.*, 2016), um *software* de revisão

utilizado para auxiliar na seleção de artigos, onde cada um dos revisores leem os trabalhos no modo duplo-cego e clicam para inseri-los na amostra ou excluí-los, garantindo uma qualidade para os trabalhos selecionados. Quando existe conflito na decisão dos revisores, que aparecem após desativar o modo duplo-cego, um terceiro revisor é convidado para opinar sobre o artigo que gerou essa discordância decidindo selecioná-lo ou não. Tal *software* também permite a remoção de duplicatas, pois o mesmo trabalho pode estar em mais de uma das bases de dados investigadas. A classificação dos artigos e tabulação dos dados foi realizada em função dos seguintes elementos: local de realização da pesquisa; renda dos catadores; saúde física e emocional; e medidas de segurança adotadas.

3.2 Etapa 2: Identificação dos Atores Sociais e Elaboração dos Formulários

Os atores sociais que fizeram parte dessa pesquisa foram os trabalhadores que atuavam nas cooperativas de materiais recicláveis do Município de Bauru/SP, catadores e gestores, maiores de 18 anos, que estavam dispostos voluntariamente a responder os formulários, e que atuavam nos períodos antes e durante a Pandemia de COVID-19.

Para identificação prévia dos atores sociais foram realizadas entrevistas informais e não estruturadas com atores-chave, entre os meses de março e maio de 2023 por meio do método "Bola de Neve", onde os gestores compartilharam o contato e informações das outras cooperativas, possibilitando coletar informações sobre os atores sociais. Segundo Albuquerque (2009), o método "Bola de Neve" prevê que o passo subsequente às informações obtidas em conversa informal com os gestores antes da aplicação dos questionários com o intuito de solicitar, a esses indicados, informações acerca dos outros membros da população de interesse, para só depois sair a campo para recrutá-los. Cabe destacar que todas as cooperativas do município foram contatadas e participaram da pesquisa.

As entrevistas foram realizadas com o objetivo de identificar os aspectos da saúde mental, social e econômica dos entrevistados durante a pandemia da COVID-19. Os questionários estruturados foram elaborados a partir de revisão bibliográfica da literatura. Para autenticação, os questionários foram validados por três pesquisadores e foram realizados pré-testes com sete pessoas de mesmo perfil socioeconômico, antes do encaminhamento desses ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), que os analisou e aprovou o trabalho (CAAE: 65658322.0.0000.0077).

A validação e aprovação dos mesmos, antes de sua aplicação em campo, teve a finalidade de trazer confiabilidade à ferramenta, de modo a certificar-se de que não haja perguntas tendenciosas, que a linguagem esteja adequada ao contexto e que estejam alinhadas ao cumprimento dos objetivos (LIMA; MANZINI, 2012; SILVEIRA et al., 2021). Com a

finalidade de reconhecer as questões necessárias ao desenvolvimento da pesquisa relacionada à saúde mental, foi utilizado o questionário SRQ-20 (De JESUS; WILLIAMS, 1986), que, de acordo com Jacarandá (2008) é considerado um instrumento confiável e validado para tal verificação. Além das entrevistas, também foram analisadas as condições da estrutura física de cada uma das cooperativas, pela observação direta com *checklist*, realizada pela pesquisadora principal deste trabalho, durante as visitas às instalações.

Os formulários das entrevistas semi-estruturadas seguiram um roteiro de perguntas abertas e fechadas, que propiciaram a flexibilidade para que o entrevistador, quando necessário, fizesse as adaptações (LUDKE; MARLI, 2013). Como referência para a elaboração, foram utilizados como base os formulários adotados por pesquisadores da Unesp de São José dos Campos que foram aplicados em cooperativas da região do Vale do Paraíba, em projeto de extensão realizado em 2017 (FIORE et al., 2017). O quadro 1 especifica cada um dos instrumentos utilizados para a coleta dos dados.

Quadro 1. Instrumentos durante a coleta de dados, 2023.

Finalidade do Instrumento	**Título**	**Ator social respondente**	**Método**	**Apêndice**
Requisito para realização da pesquisa	TCLE	Gestores e catadores	Documentado pelo pesquisador	I
Reconhecer as condições de saúde mental	Anamnese mental SRQ - 20	Todos os catadores	SRQ-20	II
Caracterizar os processos produtivos	Entrevista com Gestor	Gestores das cooperativas	**Questionários adaptados de pesquisa realizada no Vale do Paraíba (SP).**	III
Identificar as condições de remuneração e socioeconômicas	Questionário Socioeconômico	Todos os catadores		IV

Identificar os impactos decorrentes da pandemia de COVID-19	Questionário Impactos da COVID 19	Todos os catadores	**Questionário desenvolvido pela pesquisadora.**	V

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

3.3 Etapa 3: Realização de Trabalho de Campo

Visando retratar a realidade das cooperativas de catadores, foram realizadas visitas a todas as unidades, para obter informações técnicas, estruturais e registros fotográficos. A caracterização do processo de produção foi realizada a partir da análise visual técnica, observando e coletando informações inclusive sobre a infraestrutura.

Após esse mapeamento, foram realizadas as entrevistas individuais com os gestores e membros das cooperativas que estavam presentes no momento da coleta de dados, e que estivessem dispostos voluntariamente a participar da pesquisa. Para alcance dos objetivos o pesquisador realizou pessoalmente as entrevistas durante o horário de trabalho das cooperativas. Com o uso de um *tablet* que permitiu acesso aos formulários do *Google Forms,* de forma individual com cada um dos entrevistados e entregando o TCLE impresso, o pesquisador realizou todas as entrevistas necessárias à coleta dos dados. Para evitar quaisquer desvios se efetuou a leitura dos formulários e relacionou as opções de respostas verbalmente para cada entrevistado.

O instrumento utilizado para entrevistar os gestores era composto de 45 questões que investigam tópicos relacionados às cooperativas, sendo os 12 primeiros sobre dados gerais: (1) Ano de fundação; (2) Número de cooperados; (3) Dias de funcionamento; (4) Território atendido pela cooperativa; (5) Imóvel próprio ou cedido; (6) Área do terreno da cooperativa; (7) Área atende as necessidades da cooperativa; (8) Responsáveis por trazerem os resíduos; (9) Local onde as coletas são realizadas; (10) Características da infraestrutura das cooperativas; (11) Estrutura do galpão; (12) Condições da estrutura. A partir da questão 13 e até a questão 45, o formulário abordou questões referente às condições encontradas no ambiente de trabalho nos períodos pré e pós-pandemia.

Para a coleta de dados dos cooperados foram utilizados três diferentes instrumentos, sendo um relacionado ao perfil socioeconômico, um relacionado aos impactos da COVID-19 (questões socioeconômica e de saúde durante a pandemia), e um de Anamnese (para investigar

a saúde mental). O questionário socioeconômico possuia dezessete questões que coletavam dados pessoais, como: nome, sexo, faixa etária, estado civil, naturalidade, tempo que reside no município, bairro de residência, tipo de moradia (se própria ou alugada), etnia/raça, meio de transporte utilizado para ir até a cooperativa, tempo de rota, grau de escolaridade, renda da família, setor em que trabalha na cooperativa e quanto tempo trabalha no local, sistema de pagamento da cooperativa (hora/diária) e questões que apuravam se preferia trabalhar como catador informal ou ser afiliado a cooperativas.

No questionário que investigava a percepção dos entrevistados acerca de questões socioeconômicas e de saúde antes e durante a pandemia da Covid-19 questionou-se acerca da renda familiar recebida, funcionamento da cooperativa, exposição à doença, necessidade de afastamento pela doença, impacto na renda, busca por atividades complementares, recebimento de benefício (seja da cooperativa ou governo), modificação da carga horária/turno de trabalho, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), opinião sobre riscos de contágio por resíduos, tipos de materiais triados, importância do trabalho para a sociedade, problemas no trabalho devido a pandemia, e sugestões de apoio (do que poderia melhorar as condições de trabalho).

Para realizar a anamnese foi utilizado o teste padronizado denominado *Self-Reporting Questionnaire* (SRQ-20), composto por 20 questões, "sim" ou "não", com 16 questões que investigam a distúrbios primários, denominados Transtornos Mentais Comuns (TMC) (ansiedade, depressão, qualidade do sono, angústia e fadiga) e quatro a saúde física dos respondentes (dores e mal-estar) (HARDING, 1980; SANTOS, ARAÚJO, & OLIVEIRA, 2009; SILVEIRA et al., 2021). Para determinação do indício de transtorno mental comum (TMC), o número total de respostas positivas "Sim" atribuídas a todas as 20 questões é somado e os resultados iguais ou superiores a sete sugerem a existência de tal indício. Nesse estudo, os resultados obtidos com o SRQ-20 também foram avaliados por meio de uma análise fatorial das correlações, sugerida por Mari (2022), em relação às quatro dimensões relacionadas à saúde mental abordadas por essa ferramenta, a saber: humor deprimido – ansioso; sintomas somáticos; decréscimo de energia vital; pensamentos depressivos. Foram também determinadas as frequências das variáveis elencadas, conforme também apresentado por Iacoponi (1998) e Mari (2022).

3.4 Etapa 4: Análise de Dados

A análise de dados foi realizada através do método de estudo de caso aplicando às quatro táticas: validade da construção, validade interna, validade externa e confiabilidade. Para a

validação externa foram utilizadas fontes múltiplas como as bases eletrônicas e coletas de dados nas cooperativas, através do encadeamento das evidências e esboço do relatório do estudo de caso. De acordo com YIN (2015), a validação interna consiste em fazer adequação e análise de categorias temporais, enquanto a validação externa emprega lógica de replicação em estudos de caso e a confiabilidade demonstra que os procedimentos realizados durante a pesquisa podem ser repetidos com a obtenção dos mesmos resultados.

Durante esta etapa de análise, todos os dados foram examinados, categorizados, classificados e sistematizados em planilhas e gráficos, com a finalidade de obter as respostas às questões de pesquisa. Dado que a elaboração de estudos de caso representa uma das fases mais intrincadas da pesquisa, sendo sua abordagem sensível às metas específicas do estudo e ao plano delineado pelo pesquisador, a triangulação surge como um meio estratégico para que o fundamento lógico se utilize de várias fontes de evidência (YIN, 2015).

Os dados estatísticos e qualitativos foram verificados e comparados de forma simultânea ou complementar, graças à triangulação. Essa abordagem possibilita que os pesquisadores se envolvam mais profundamente no contexto dos acontecimentos, proporcionando uma validade ampliada aos dados coletados (SOUZA; KERBAUY, 2017; CRESWELL E CLARK, 2015; YIN, 2015).

Após a coleta dos dados, as respostas foram transcritas para o *software Excel*, criando-se uma planilha de dados para cada cooperativa. Os dados foram então tratados e transformados em porcentagens para melhor visualização e análise das informações associadas às especificidades de cada uma das cooperativas, posteriormente também foi realizada a discussão comparativa entre elas. Para a contagem dos resultados categóricos, utilizou-se a fórmula CONT.SE no *Excel*, que permitiu a identificação da frequência de respostas específicas em cada variável analisada.

A análise de associação foi realizada utilizando o ambiente de programação R 4.2.3 (R CORE TEAM, 2021). Os dados provenientes dos questionários sociodemográficos, relacionados à COVID-19 e à saúde foram importados para o ambiente de análise por meio do pacote "readxl". Para cada par de variáveis nos questionários, foi aplicada a função "fisher.test()" para realizar o teste exato de *Fisher*, que é utilizado na análise de tabelas de contingência (por exemplo, "Sexo" do questionário sociodemográfico em relação à pergunta "Você dorme bem?" do questionário da saúde). Valores-p menores que 0,05 foram adotados como critério para considerar uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

Essas etapas de tratamento de dados foram essenciais para garantir a consistência e a precisão das análises estatísticas e a elaboração adequada dos gráficos. A transformação dos

dados em porcentagens e o uso da fórmula CONT.SE permitiram uma representação mais clara e comparativa das respostas obtidas para os questões de investigação presentes nos questionários aplicados às cooperativas estudadas.

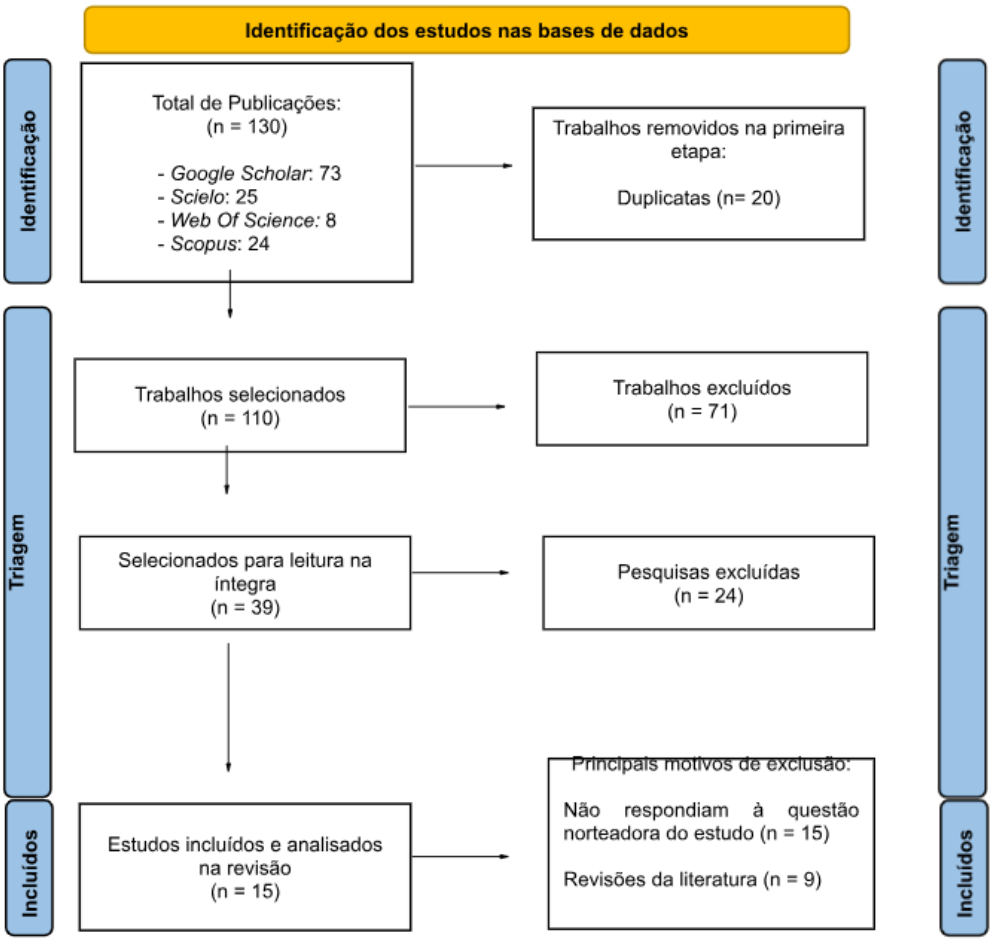
Com base nas análises realizadas, foram elaborados gráficos no *software Excel* para uma melhor visualização e comunicação dos resultados. Diferentes tipos de gráficos foram utilizados, como gráficos de barras, de acordo com a natureza das variáveis estudadas. Esses gráficos proporcionaram uma representação visual clara e concisa das informações coletadas, possibilitando a comparação dos dados entre as cooperativas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resultados e discussão da revisão de escopo

Foram encontrados 106 artigos científicos, completos e publicados em periódicos, e 15 foram removidos por duplicidade (trabalhos que foram encontrados em mais de uma base de dados) resultando em 91 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, primeira etapa da metodologia utilizada, foram excluídos 52 artigos que não satisfaziam critérios de inclusão, como data e localidade, entre outros, ficando 39 artigos para a leitura na íntegra. Posteriormente, com o consenso de relevância entre os dois revisores, foram excluídos 15 artigos que não respondiam à questão norteadora e 9 por serem revisões bibliográficas. Dessa forma foram utilizados para a revisão sistemática 15 trabalhos que atendiam integralmente aos critérios de inclusão pré-estabelecidos e que respondiam à questão norteadora do presente estudo. Os detalhes de todas as etapas realizadas durante o processo de revisão estão apresentados na Figura 2.

Figura 2. Fluxograma das etapas de triagem e seleção dos artigos, 2023.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023

A partir da análise dos artigos incluídos nesta revisão de escopo, foram identificados os objetivos, fatores abordados, o local de abrangência da pesquisa, o tipo de estudo e possíveis ações para contribuição deste setor. As principais características dos estudos estão apresentadas no quadro 2.

Quadro 2. Principais características dos estudos acerca dos catadores de materiais recicláveis durante a pandemia da COVID-19, 2023**.**

Autor/Ano	Objetivo	Fatores Abordados	Local de Estudo	Tipo de Estudo	Recomendações de ações
BEZERRA *et al*., 2020	Assessorar e empoderar catadores de materiais recicláveis na obtenção de auxílios emergenciais	Sociais, saúde e econômicos	Curitiba/PR	Estudo de caso	Campanhas de arrecadação de recursos para provisão de alimentos, medicamentos e produtos de higiene e limpeza; Apoio aos catadores nos cadastramentos necessários para acesso aos auxílios emergenciais; Levantamento das necessidades dos catadores para direcionar ações de mitigação das carências apontadas.

HENRIQUE; MATTOS, 2020	Compreender os principais desafios enfrentados e identificar os impactos da COVID 19 nas cooperativas	Condições de trabalho, saúde e econômicos	Rio de Janeiro/ RJ	Análise qualitativa e exploratória	Apoio por meio de convênios ou contratos com entidades públicas, viabilizando a estruturação e a capacitação dessas entidades; Contratação de cooperativas e associações de catadores e catadoras para prestação de serviço de coleta seletiva domiciliar.
MAIA *et al.*, 2020	Discutir sobre o cenário inerente aos Catadores de Recicláveis durante o período pandemia no aspecto etário, social e econômico	Sociais e vulnerabilidade econômica	Estado do Ceará	Descritivo de análise qualitativa	Ressaltar a importância de discutir o cenário pós pandemia, com a possibilidade do aumento substancial de novos catadores advindos da crise econômica e do incremento da oferta de material reciclável.
VASCONCELOS *et al*., 2020	Compreender as condições de trabalho e a situação de saúde dos catadores durante a pandemia	Ambientais e socioeconômicos	Ceilândia/DF	Estudo de caso qualitativo - abordagem etnográfica	Gerar enfoque na saúde ocupacional como estratégia para garantir o bem-estar dos trabalhadores e contribuir efetivamente para a produtividade, motivação e satisfação no trabalho; Promover políticas sociais efetivas de inclusão aos catadores.
SILVA *et al*., 2020	Identificar e fomentar propostas para melhorias na infraestrutura e na cadeia de suprimentos de uma associação de catadores de materiais recicláveis	Ergonômicos e socioeconômicos	Campo Grande/MS	Estudo de caso - qualiquantitativo	Proporcionar momentos de discussão reflexiva junto dos catadores sobre os processos organizativos da associação, de forma a construir coletivamente propostas que possibilitem melhores condições de trabalho para eles.
ALMEIDA *et al.*, 2021	Conscientizar e reforçar que a ideia de que a segregação dos resíduos na fonte e a coleta seletiva não serão suficientes sem investimentos maciços na infraestrutura do setor de reciclagem	Condições de trabalho, econômicos, segurança e saúde	Brasil	Estudo exploratório e interpretativo	Campanhas de comunicação e conscientização via Internet, televisão e anúncios de serviços públicos durante emergências de saúde pública; Promover programas educacionais, de pesquisa e treinamento; Apoio às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis; Promover legislações rígidas referentes à logística reversa.
AMAZONAS; NASCIMENTO, 2021	Analisar a situação dos catadores e catadoras de materiais recicláveis no estado de São Paulo na pandemia da COVID-19	Condições de trabalho e socioeconômicas	Estado de São Paulo	Análise documental	Reconhecer que a atuação dos catadores é o cerne da reciclagem no país.
BASTOS, 2021	Apontar velhos e novos desafios enfrentados por essa população, sobretudo na pandemia	Impactos socioambientais	Bairro Jardim Gramacho - Duque de Caxias/RJ	Estudo de caso - qualiquantitativo	A atuação da gestão pública garante a sobrevivência dos catadores de materiais recicláveis.
BÔAS *et al.,* 2021	Identificar as maneiras de organização e remuneração do trabalho dos catadores e realizar reflexões sobre a reverberação causada pela pandemia de COVID-19 em suas atividades cotidianas	Sociais e econômicos	Curitiba/PR	Estudo de caso - qualiquantitativo	Registrar realidades vividas pelos catadores e catadoras durante a pandemia de COVID-19; Visualizar as desigualdades, vulnerabilidades enfrentadas por esta categoria.

PENTEADO; CASTRO, 2021	Identificar as principais recomendações sobre o manejo dos resíduos sólidos durante a pandemia	Aumento na geração de resíduos, impactos sociais e econômicos	Estado de São Paulo	Estudo de caso - qualiquantitativo	Estimular uma reavaliação de hábitos e abordagens no setor de manejo de resíduos sólidos.
ROCHA *et al.*, 2021	Analisar os fatores de risco da pandemia da COVID-19 que acometem os catadores de materiais recicláveis	Saúde física, saúde mental e aspectos econômicos	Floriano/PI	Estudo de caso - qualitativo descritivo	Implementar políticas públicas voltadas para o atendimento das necessidades dos trabalhadores que operam no lixão.
SANTOS *et al.*, 2021	Compreender como as ações do Estado local, frente ao cenário pandêmico, produzem a seletividade estrutural no setor de Cooperativas de Resíduos face ao enfrentamento da COVID-19 no Município de Londrina-PR	Sociais, econômicos e aumento da massa de resíduos recolhidos	Londrina/PR	Estudo de caso - descritivo e qualitativo	Promover a reforma institucional do sistema de gestão de resíduos da cidade.
AZEVEDO *et al.*, 2022	Investigar os impactos da Pandemia de COVID-19 sobre as atividades dessas organizações e seus integrantes	Sociais e econômicos	Estado de São Paulo	Estudo de caso - qualiquantitativo	Compreender o papel e importância da atuação dos catadores na reciclagem e fornecer apoio.
LIMA *et al.*, 2022	Discutir o aumento de plásticos descartáveis não destinados à reciclagem e os respectivos impactos ambientais, econômicos e sociais para o país durante o período de pandemia	Aumento do volume de plásticos contaminados, impactos sociais, à saúde e econômicos	Brasil	Estudo de caso - qualiquantitativo	Planejamento adequado e intervenção política para melhoria na gestão de resíduos.
GUTBERLET *et al.*, 2023	Identificar as principais dificuldades vivenciadas pelos catadores, no período de pandemia, através de documentos acadêmicos e de reuniões governamentais	Sociais e econômicos	Região Metropolitana de São Paulo /SP	Estudo de caso - qualitativo	Promover abordagens inclusivas e sustentáveis; Mudanças nas práticas de trabalho e conscientização do uso de EPI 's.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

A partir dessa revisão bibliográfica foi possível identificar que os trabalhadores filiados a cooperativas, que antes já estavam expostos a diversos riscos à saúde, tiveram de enfrentar mais um fator que impactava diretamente a qualidade de vida, a pandemia do COVID-19. Embora a temática seja recente, foi possível identificar evidências na literatura científica que relatassem sobre os impactos gerados pela pandemia de COVID-19 em diversas partes do país.

Cerca de 40% dos artigos avaliados apresentaram estudos acerca de cidades pertencentes aos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, permitindo compreender a situação enfrentada pelos trabalhadores na região sudeste do país. Outros 20% dos artigos relataram sobre os impactos sofridos por cidades no estado do Paraná, 13,33% abordaram as condições vievenciadas em cidades pertencentes ao nordeste brasileiro, referente aos estados Piauí e Ceará, outros 13,33% tratavam de cidades da região centro-oeste do país, Mato Grosso do Sul e região do Distrito Federal e o restante abordou a temática de forma ampla, denominando-a como impactos ao Brasil.

Ressalta-se que 33,3% dos artigos avaliados foram publicados no ano de 2020, evidenciando que mesmo no ápice da pandemia de COVID-19 e enfrentamento do desconhecido, estudos estavam sendo realizados visando a compreensão das condições de trabalho, situação econômica, social e de saúde dos trabalhadores em decorrência da pandemia. Outros 46,6% dos artigos foram publicados no ano de 2021 e os outros 20% foram publicações de 2022 e 2023. Desta forma, é possível compreender e visualizar os acontecimentos, visões e perspectivas acerca do enfrentamento dos trabalhadores deste setor em diferentes estágios da pandemia de COVID-19.

Nota-se que mesmo em regiões diferentes do país, foram encontradas situações semelhantes, verificou-se que dos 15 artigos avaliados nesta revisão de escopo, 14 apuraram os impactos socioeconômicos na vida dos catadores, 08 abordaram as questões de saúde, 05 relataram aumento do volume de resíduos e 02 trataram dos potenciais impactos ao meio ambiente em decorrência do descarte dos materiais gerados nesse período.

Além disso, inúmeros pesquisadores reportaram que, desde que a crise gerada pela pandemia se instaurou, observou-se que o suporte para esses profissionais estava muito aquém do esperado. Por outro lado, as medidas de contenção do vírus não poderiam esperar a resolução de tais problemáticas, sendo necessárias decisões sobre paralisação das atividades em prol da proteção e segurança social ou a manutenção para assegurar a sobrevivência desses trabalhadores e a diminuição da disseminação do vírus (SANTOS et al., 2021; AZEVEDO et al., 2022; GUTBERLET et al., 2023).

Cabe destacar que, no Brasil, cerca de 15% dos cooperados encontravam-se em grupos de risco para a COVID-19, como: maiores de 60 anos, amamentando ou possuíam doenças crônicas. Além disso, os catadores compõem uma população historicamente vulnerável tanto social quanto economicamente, influenciando decisões de cunho econômico e social quanto às questões provocadas pela pandemia de COVID-19 (ALMEIDA et al., 2021; GUTBERLET et al., 2023).

4.2 Contextualização das cooperativas participantes do estudo

Atualmente três cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis atuam no município de Bauru, de forma regular. São elas: a Cootramat, a Ecorecicla e a Coopeco, que foram visitadas durante o primeiro semestre de 2023, durante a realização desta pesquisa. Além das cooperativas supracitadas, existia (até o ano de 2020), uma quarta cooperativa no município de Bauru, denominada Cooperbau, que encerrou suas atividades durante a pandemia da COVID-19. Em vista do encerramento de suas atividades, a cooperativa Cooperbau não participou desta pesquisa.

As entrevistas na cooperativa Cootramat foram realizadas no dia 16 de março de 2023. Por meio das informações obtidas na entrevista com a gestora indentificou-se que tratava-se da cooperativa mais antiga da cidade, anteriormente chamada apenas de Associação de Catadores, que foi fundada em 1992 e teve seu nome alterado, em 2006, para Cootramat. O funcionamento atual da cooperativa é de segunda à sexta-feira feira das 07 às 17 horas.

O registro fotográfico da Cootramat (Figura 3) evidencia a situação precária das instalações da cooperativa verificadas in loco pelo pesquisador, que observou que uma parte da cobertura do galpão cedeu; que a instalação, não tem contrapiso e que as operações vem ocorrendo sem a presença de eletrificação, em razão de furtos dos cabos de energia ocorridos durante a pandemia. Além da área de triagem dos resíduos, a cooperativa possui outras instalações, como: um escritório, uma pia de cozinha instalada na varanda e banheiros femino e masculino. A cooperativa não possui quaisquer equipamentos, portanto, todo trabalho é realizado manualmente e o material recebido é triado e armazenado em *bags*.

Figura 3. Entrada, espaço de triagem, catadores e bags da cooperativa Cootramat, Bauru, 2023.

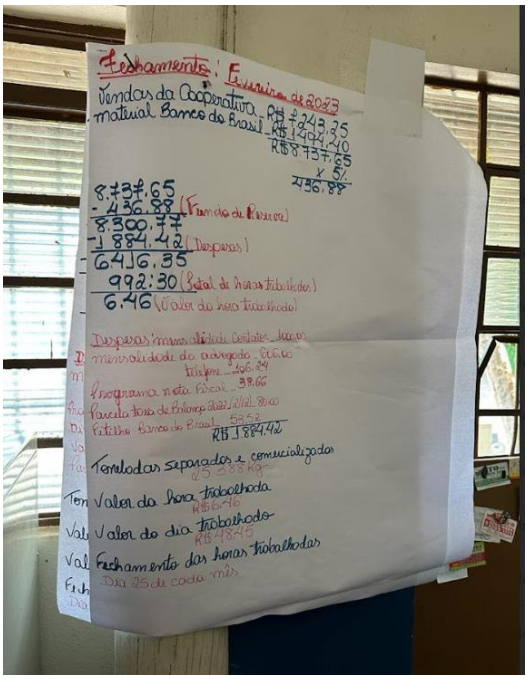


Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora, 2023.

Em razão de não haver instalação elétrica no local, todas as informações relacionadas à operação da cooperativa são lançadas manualmente em papel, como por exemplo em livro de ponto e livro caixa. A cooperativa realiza o pagamento mensalmente a um contador para que o mesmo realize a emissão das notas e dos pagamentos aos cooperados. Após a apuração da renda e das despesas mensais, a cooperativa realiza o cálculo do valor a ser pago por hora, e cada cooperado recebe de acordo com as horas trabalhadas que foram registradas no livro de ponto, do mês correspondente.

A prestação de contas aos cooperados é realizada mensalmente. As informações são escritas manualmente pela Gestora e ficam dispostas/apresentadas em uma parede do escritório da cooperativa para que todos tenham acesso (Figura 4).

Figura 4. Escritório com a identificação do fechamento do mês apregoado na parede na cooperativa Cootramat, Bauru, 2023.



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora, 2023.

A aplicação dos questionários na cooperativa Ecorecicla ocorreu no dia 16 de maio de 2023. Por meio de entrevista realizada com a gestora, foi possível identificar que a cooperativa foi fundada em 2019 e funciona durante o horário comercial de segunda a sexta-feira das 07 às 17 horas. Atualmente, a cooperativa conta com 10 cooperados, sendo que no dia de visita todos estavam presentes e participaram das entrevistas.

A cooperativa está instalada em um local com cobertura metálica (Figura 5), contrapiso e muros. O fundo do imóvel, que abriga a cooperativa, conta com uma edícula que contêm uma cozinha e dois banheiros para utilização dos cooperados (Figura 6).

Figura 5. Local de armazenamento e triagem e caminhão da Emdurb realizando a descarga dos resíduos reversos na cooperativa Ecorecicla, Bauru, 2023.



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora, 2023.

Figura 6. Cooperativa Ecorecicla: Edícula, cozinha e *bags*, Bauru, 2023.



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora, 2023.

Assim como na cooperativa anterior, a Ecorecicla também não possui equipamentos e todo o trabalho é realizado de forma manual, pelos cooperados, e os materiais recicláveis triados são em *bags* para serem retirados. Os controles são realizados em papéis, caderno de ponto e livro caixa, e os cooperados recebem por produção e dia trabalhado.

A cooperativa Coopeco foi visitada em 18 de maio de 2023. A partir das informações obtidas com o gestor verificou-se que a cooperativa funciona em barracão fechado (Figura 7). Fundada em 2013 e instalada em terreno cedido por 10 anos, a cooperativa funciona todos os

dias da semana, das 07 às 17 horas, realiza coleta dos materiais, triagem em esteira automatizada e armazenamento dos materiais em *bags*. Trabalham no local 26 cooperados, sendo que todos estavam presentes no dia da visita e participaram da pesquisa.

Figura 7. Entrada do Galpão, caminhão e diversas *bags* da cooperativa Coopeco, Bauru, 2023.



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora, 2023.

A Coopeco dispõe de um escritório no mezanino, 2 banheiros, copa e galpão de triagem. Possui além de esteira de triagem, máquina de triturar isopor e quatro caminhões que realizam a coleta de materiais em condomínios e empresas (Figura 8).

Figura 8. Local de descarga, caminhão, copa, esteira de triagem, diversas *bags* e máquina que tritura isopor da cooperativa Coopeco, Bauru, 2023.





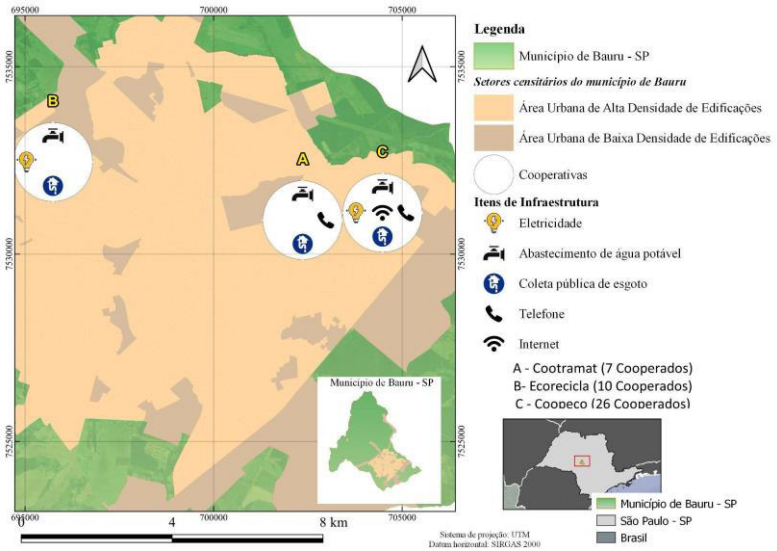
Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora, 2023.

Nas três cooperativas visitadas, a maioria dos cooperados utilizavam camisetas de uniforme, poucos utilizavam luvas e outros EPIs durante o trabalho de triagem dos materiais, todos os homens estavam de botas de segurança e a maioria das mulheres estavam de tênis.

4.3 Caracterização da infraestrutura das cooperativas e informações sobre o impacto da COVID-19, de acordo com informações dos gestores responsáveis.

Foram entrevistados os três gestores responsáveis pelas cooperativas, localizadas na cidade de Bauru/SP, sendo eles 2 mulheres e 1 homem, que contribuíram para uma melhor compreensão acerca das características de cada uma das cooperativas e funcionamento delas. As principais características e a localização das cooperativas, dentro do perímetro urbano de Bauru, estão apresentadas na Figura 9.

Figura 9. Mapa do município de Bauru indicando a localização das cooperativas e caracterização das suas infraestruturas e se houve impacto da COVID-19, em 2023.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

As cooperativas Cootramat e Ecorecicla dispunham de uma área de triagem coberta, mas foi relatado que, durante a pandemia, uma parte do telhado na cooperativa Cootramat cedeu. Essas cooperativas não possuem equipamentos o que resulta na execução manual de todo o processo de triagem. Por outro lado, na cooperativa Coopeco, o galpão é fechado e conta com uma esteira de triagem e um triturador de isopor. É relevante notar que, durante as entrevistas, não foi observado o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) por parte dos cooperados em nenhuma das cooperativas. Foi constatado que a cooperativa Coopeco, que abriga o maior contingente de cooperados, apresenta as condições de infraestrutura mais favoráveis. Diferentemente das outras cooperativas investigadas, essa cooperativa é a única que dispõe de caminhões para a coleta direta de materiais potencialmente recicláveis.

De acordo com VIRGEM *et al.* (2023), a infraestrutura das cooperativas de catadores de materiais recicláveis está diretamente relacionada à eficiência operacional. Os autores também estabelecem uma conexão entre uma infraestrutura adequada e a promoção da segurança e do bem-estar dos catadores, o que contribui para a missão mais ampla de fomentar a reciclagem e a sustentabilidade ambiental. Instalações de apoio, como iluminação (energia elétrica), acesso à água (potável e não potável), sanitários com saneamento adequado, áreas de descanso e refeitórios, desempenham um papel crucial na melhoria das condições de trabalho e saúde dos catadores (SANTOS NASCIMENTO; CUNHA REIS, 2021; VIRGEM *et al.*, 2023). Esses aspectos não apenas contribuem para o bem-estar dos colaboradores, impactando positivamente seu desempenho nas atividades, mas também funcionam como um atrativo para novos trabalhadores (SANTOS NASCIMENTO; CUNHA REIS, 2021).

A pesquisa conduzida nas cooperativas de catadores em Bauru por SANTOS (2018) destacou vários desafios enfrentados pelos catadores, incluindo baixa escolaridade, falta de apoio financeiro, carência de qualificação para os cooperados e a ausência de uma estrutura organizacional eficaz, contribuindo para condições de trabalho insalubres. O estudo identificou que a Cooperativa Coopeco, composta por 21 cooperados na época, operava de maneira coordenada e eficiente. Por outro lado, a Cooperativa Cootramat, com 26 cooperados, utilizava o sistema de mesa, possuía prensa e balança, mas já enfrentava baixo rendimento, falta de treinamento e infraestrutura. A Cooperativa Cooperbaur, extinta durante a pandemia, apresentava sinais de desorganização e falta de treinamento, prejudicando sua produtividade, apesar de possuir uma esteira de triagem. A cooperativa Ecorecicla não foi incluída no estudo por ter sido fundada em 2019 (SANTOs et al., 2020).

É crucial ressaltar que a carência de infraestrutura e a ausência de estrutura organizacional eficaz identificada nas cooperativas examinadas por este estudo destaca as condições precárias de trabalho e o risco de contágio enfrentados por seus membros. A vulnerabilidade dos catadores e a falta de infraestrutura em cooperativas no Brasil também foram abordadas por Amazonas e Nascimento (2021), que conduziram uma pesquisa com catadores de materiais recicláveis na cidade de São Paulo durante a pandemia da COVID-19.

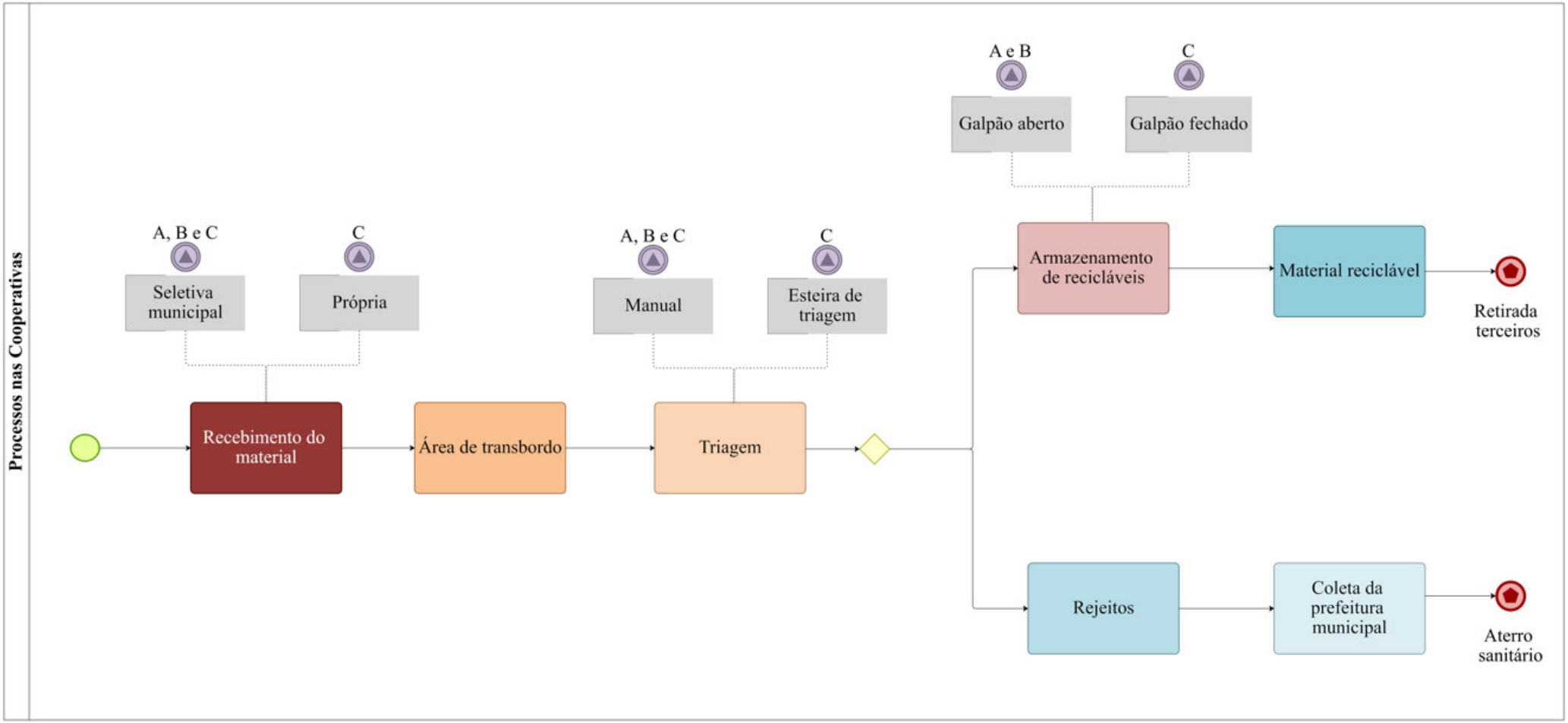
Os pesquisadores destacam a instabilidade enfrentada pelos catadores de materiais recicláveis, apesar dos avanços legais recentes, identificando que durante a pandemia de COVID-19, a vulnerabilidade desses trabalhadores ficou ainda mais evidente, destacando as deficiências na inclusão deles na gestão de resíduos sólidos. O processo de inclusão é considerado redundante, pois a ação dos catadores é fundamental para a reciclagem, sendo responsáveis pela coleta, uma etapa crucial. No entanto, a invisibilidade e desvalorização desses trabalhadores persistem, com a gestão de resíduos falhando na inclusão socioeconômica durante a crise da pandemia. Apesar do aumento na articulação e organização dos catadores, suas reivindicações ainda não são totalmente atendidas, evidenciando as desigualdades entre poder público, catadores e mercado da reciclagem (AMAZONAS; NASCIMENTO, 2021).

Destaca-se que, a partir de setembro de 2020, o governo brasileiro implementou regulamentações e padrões para a infraestrutura e operação das cooperativas de reciclagem. Essas normativas têm como objetivo assegurar que as cooperativas operem em conformidade com padrões ambientais, de segurança e de qualidade apropriados (FIEB, 2020). Dentre os principais elementos abarcados em tais regulamentação estão: Instalações e Equipamentos adequados (esteiras transportadoras, prensas, trituradores, balanças, locais de triagem e

armazenamento limpos e seguros); Normas Ambientais; Segurança no Trabalho (instalação de equipamentos de proteção coletiva e EPIs); Processos de Reciclagem; Registro e Licenciamento (Licença de funcionamento); e Alvará de funcionamento (bombeiros). Essas regulamentações podem variar de acordo com a legislação vigente em diferentes estados do Brasil e estão sujeitas a alterações ao longo do tempo (FIEB, 2020).

O processo operacional das cooperativas analisadas pode ser delineado pela sequência das seguintes atividades: coleta e/ou recebimento de materiais potencialmente recicláveis, armazenamento preliminar, triagem, armazenamento pré-venda e comercialização dos materiais. As características específicas de cada uma das cooperativas avaliadas nesse estudo de caso estão mostradas na Figura 10.

Figura 10. Características das cooperativas em relação a estrutura e os processos realizados para a separação dos resíduos, 2023



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023. Legenda: (A) = Cooperativa Cootramat, (B) = Ecorecicla, (C) Coopeco.

Com base no fluxograma apresentado, é possível inferir que as cooperativas desempenham serviços ambientais, especificamente na triagem de materiais recicláveis, uma vez que todas estão integradas no fluxo de destinação dos recicláveis coletados pelo poder público municipal, conforme indicado por Rutkowski e Rutkowski (2015). Vale ressaltar, no entanto, a ausência de identificação de qualquer forma de compensação pelos serviços ambientais prestados ou outras estratégias de integração e autonomização desses catadores, conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) brasileira (BRASIL, 2010).

Nesse contexto, é crucial destacar que o direito a um trabalho digno para os trabalhadores dessas cooperativas não está sendo devidamente respeitado pelo poder público municipal. Isso é particularmente relevante, uma vez que a PNRS brasileira não apenas prevê o apoio às cooperativas (BRASIL, 2010), mas também atribui ao poder público a responsabilidade de criar medidas indutoras e de financiamento para a instalação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos (GUIMARÃES *et al*., 2020). Na tabela 1 abaixo estão apresentadas as caracterizações quanto a infraestrutura das Cooperativas da cidade de Bauru, São Paulo, que exemplifica a problemática supracitada.

Tabela 1. Caracterização das cooperativas em relação a área de instalação (espaço físico) e melhorias realizadas, Bauru, 2023.

Cooperativa	Imóvel	Metragem	Área atende a necessidade	Melhorias
Coopeco	Cessão, contrato de 10 anos.	mais de 500m²	Sim	Concessão de maquinário.
Cootramat	Prefeitura	mais de 500m²	Sim	Pleiteia junto à prefeitura apoio para reforma da cobertura e instalação elétrica. Concessão de maquinários
Ecorecicla	Alugado R$1300,00/ mês	400m²	Não	Pleiteia junto a prefeitura a concessão de área e de maquinários

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

A cooperativa Ecorecicla está instalada em imóvel alugado de aproximadamente 400m² com cobertura metálica, a Coopeco conta com galpão de aproximadamente 500m² mais área

externa de igual tamanho, já a Cotramat está instalada em área superior à 500m² e com pequena área parcialmente coberta. Ao investigar sobre a suficiência da área do terreno para atender a demanda de resíduos recebidos pela cooperativa, os gestores de duas delas, Coopeco e Cootramat afirmaram que conseguem desenvolver todas as suas atividades dentro do espaço físico atual, e a gestora da Ecorecicla relata que precisa de área maior para realizar a triagem.

As cooperativas Cootramat e Ecorecicla, que recebem apenas o material coletado da Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural (EMDURB), relataram queda no volume do material recebido durante o período da pandemia, o que gerou queda na renda dos cooperados. Já a Coopeco relatou que não teve queda no volume de materiais reciclados, pois além de receber também o material da EMDURB, a cooperativa possui quatro caminhões que realizam coleta em indústrias e condomínios da cidade.

Os resultados dessa pesquisa convergem com aqueles observados por Azevedo (2022) que verificou haver interrupção de serviços de coleta seletiva e fechamento de unidades de triagem, o que gerou comprometimento na renda de 18 das 22 organizações de catadores pesquisadas no Estado de São Paulo (AZEVEDO *et al*., 2022), em decorrência da COVID-19.

A Tabela 2 apresenta as informações reportadas pelos gestores em relação ao impacto da pandemia da COVID-19 no funcionamento das cooperativas. Dentre os itens investigados estavam a qualidade dos resíduos, o aumento/redução no volume de resíduos coletados, o número de cooperados que foram mantidos durante este período e modificações realizadas na rotina de trabalho dos funcionários, visando manter o distanciamento social, etc.

Tabela 2. Impactos da COVID-19 em relação ao número de funcionários, rotina de trabalho e qualidade de resíduos, em 2023.

Impactos da COVID-19

Cooperativa - volume de trabalho	**Impacto no nº de funcionários**	**Alteração na rotina de trabalho**	**Qualidade dos Resíduos Recebidos na COVID-19**
Coopeco - Aumentou	Aumentou	Utilização de máscaras.	Grande volume de resíduos contaminados, máscaras, luvas, seringas, etc.
Cootramat - Reduziu	Reduziu de 10 para 07	Utilização de máscaras	Aumento dos resíduos contaminados, máscaras e luvas.
Eco Recicla - Reduziu	Manteve	Utilização de máscaras	Aumento dos resíduos contaminados, máscaras e luvas.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

Em relação ao número de cooperados, durante e após o isolamento social, houve redução na Cootramat, de 10 para 07 cooperados, na Ecorecicla o número foi mantido constante, enquanto na cooperativa Coopeco houve a criação de um segundo turno visando dividir a equipe em operação, para manutenção do distanciamento social, o que provisoriamente permitiu o aumento do número de cooperados (de 26 para 40), para que as atividades fossem realizadas sem prejuízos. De acordo com o gestor responsável pela Coopeco, esse aumento no quadro de cooperados foi necessário devido ao grande aumento de resíduos coletados pela própria cooperativa durante este período. A partir dos dados identificados infere-se que a inexistência de recursos das pequenas cooperativas, para a coleta direta dos resíduos, pode ser um dos fatores que gerou impacto na renda de seus catadores associados.

Em pesquisa realizada pelo CEMPRE (2020), considerando 431 organizações, em 58,72% das cooperativas houve redução da renda, 12,48% comunicaram aumento, 20% informaram que não ocorreu variação e 8,81% não possuíam informação. O CEMPRE relatou que em 61,25% houve redução do valor pago pelos resíduos reversos, sendo que 20,19% comunicaram aumento, 15,55% relatam que não ocorreu variação e 3,02% não sabiam informar (AZEVEDO, 2022). É importante ressaltar que a renda das cooperativas está ligada à economia e às condições de mercado, pois não são remuneradas para realizar o serviço de triagem e compactação dos resíduos e cabe a elas negociar a venda do material após o processo de segregação (HENRIQUE et al., 2020).

Algumas empresas que realizam a compra dos materiais recicláveis tiveram redução na demanda no início da pandemia, que gerou acúmulo de resíduos reversos e queda no valor do quilo desses materiais (AMAZONAS et al., 2021). Nos meses de março, abril e maio de 2020, houve a diminuição de até 20% em razão da COVID (DIAS, 2020). De acordo com Dias e colaboradores (2020), mesmo após a normalização das operações, a queda da receita continuou se destacando e os autores previram que esses impactos poderiam perdurar ao longo do tempo, por estar relacionado com as condições do mercado e não apenas por estarem funcionando as cooperativas.

Por meio desse trabalho verificou-se que a rotina de trabalho nas cooperativas de Bauru não foi significativamente alterada. Também se reportou o grande aumento de resíduos contaminados encaminhados às cooperativas juntamente com os materiais recicláveis. Em vista disso, é possível inferir que houve aumento do risco ocupacional desses trabalhadores durante a pandemia de COVID-19. Segundo Guimarães (2020), o risco ocupacional dos catadores decorre da chance de exposição a agentes nocivos ou dano ao indivíduo durante o trabalho. Nas cooperativas, segundo o autor, existem riscos mecânicos, físicos, químicos, biológicos e

ergonômicos. Em relação ao risco biológico acrescido durante a COVID-19, reportado pelos gestores, destaca-se o descarte de luvas, seringas e máscaras usadas em conjunto com os materiais potencialmente recicláveis que foram encaminhados para as cooperativas. Em relação aos Equipamentos de Proteção Individual necessários aos trabalhos durante a pandemia, os gestores informaram que inicialmente foi preciso comprar máscaras para os cooperados e que, posteriormente, ainda durante o período da pandemia as cooperativas receberam doações desses materiais, que foram obtidas por meio de campanhas realizadas por uma emissora de TV local.

Os dados obtidos nessa pesquisa também evidenciam que houve ausência de controle e baixo apoio às atividades exercidas pelas cooperativas de Bauru durante o período da pandemia. Tais resultados convergem com aqueles reportados por algumas pesquisas recentes que afirmaram que os principais problemas vivenciados pelas cooperativas por eles estudadas estavam relacionados à precariedade das instalações e das técnicas operacionais utilizadas, que estabeleciam risco contínuo de acidentes, principalmente em razão da utilização de poucos ou quase nenhum dos equipamentos de proteção (SOUZA et al., 2018; LIMA et al., 2022; GUTBERLET et al., 2023).

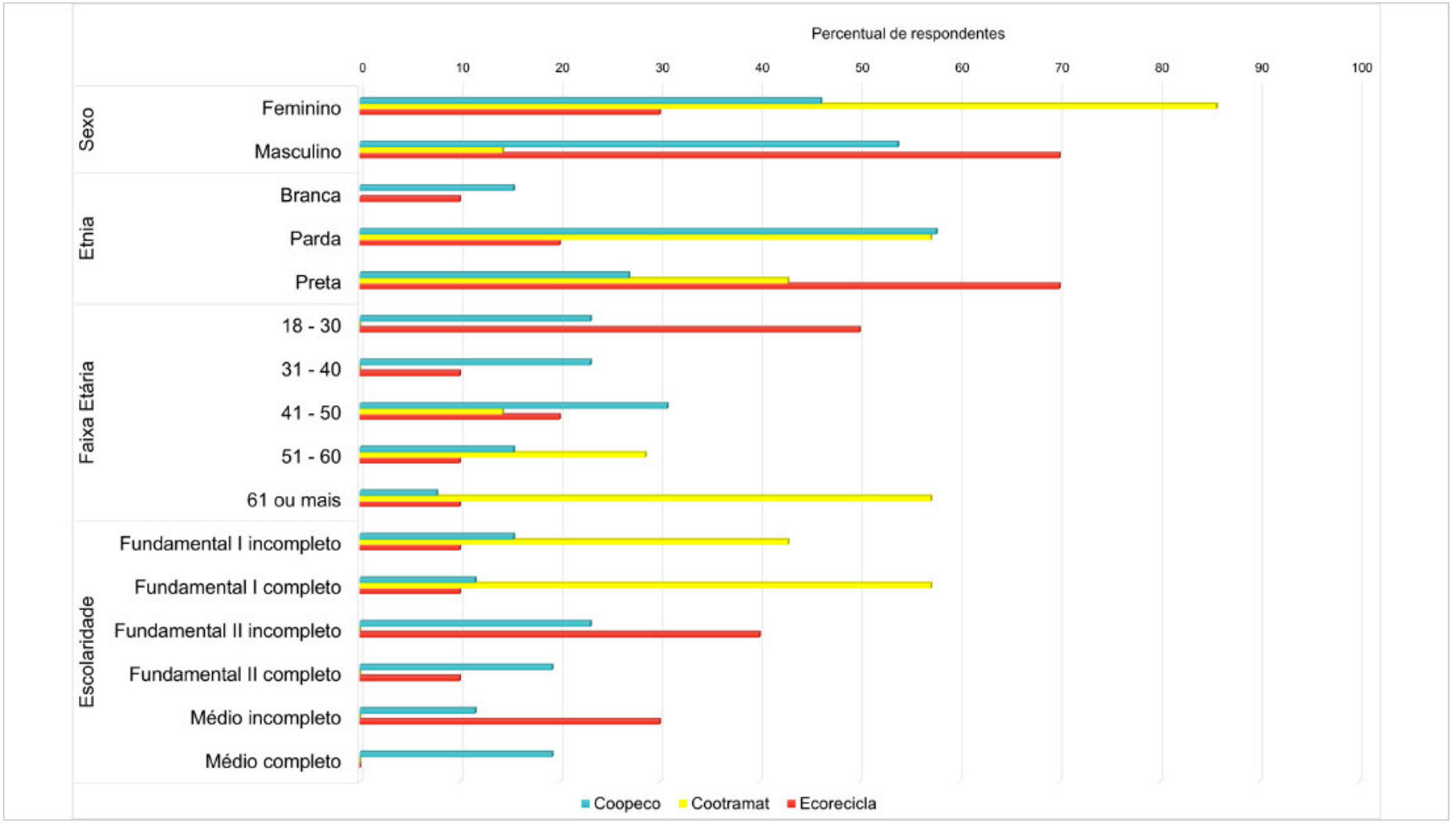
4.4 Perfil socioeconômico dos catadores associados às cooperativas

Na segunda etapa da pesquisa de campo foram entrevistados os cooperados das três cooperativas localizadas na cidade de Bauru, interior do estado de São Paulo, Brasil. Tal atividade contribuiu para uma melhor compreensão acerca da situação socioeconômica atual e do impacto gerado pela COVID-19 em cada uma das cooperativas. Destaca-se que os questionários aplicados constituem autodeclaração do participante, pois não foi realizado cruzamento de dados com registros.

Participaram deste estudo 100% da totalidade dos seus membros, 43 cooperados associados às três cooperativas, que representam. Dos entrevistados, 39% eram do sexo feminino, enquanto 61% eram do sexo masculino, e 63% se identificaram como pardos. Quanto às faixas etárias, os dados destacam que a maioria dos cooperados, aproximadamente 51%, estava na faixa etária entre 18 e 50 anos. É relevante observar que aproximadamente 12% dos cooperados entrevistados têm mais de 60 anos, o que os coloca na categoria de grupo de risco para a COVID-19, conforme definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Em relação à escolaridade dos cooperados participantes, observa-se que 42% realizaram seus estudos

apenas até o fundamental I, sendo que, em contrapartida, poucos chegaram a ingressar e/ou a concluir o ensino médio (Gráfico 1).

Gráfico 1. Caracterização sociodemográfica dos catadores associados às cooperativas de recicláveis no município de Bauru/SP, 2023.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

As cooperativas estudadas possuem características distintas. A Coopeco apresenta um equilíbrio notável entre homens e mulheres, abrangendo diversas faixas etárias, sendo a única entre as estudadas onde se identificou membros que concluíram o ensino médio (15% dos membros). Já na Cootramat, a maioria dos cooperados tem mais de 40 anos, sendo predominantemente composta por mulheres negras ou pardas, e possui os menores níveis de escolaridade comparados às outras cooperativas avaliadas. A cooperativa Ecorecicla, por sua vez, é majoritariamente formada por homens negros ou pardos, com 80% dos membros com idade inferior a 50 anos e 30% dos membros possuindo o ensino médio incompleto.

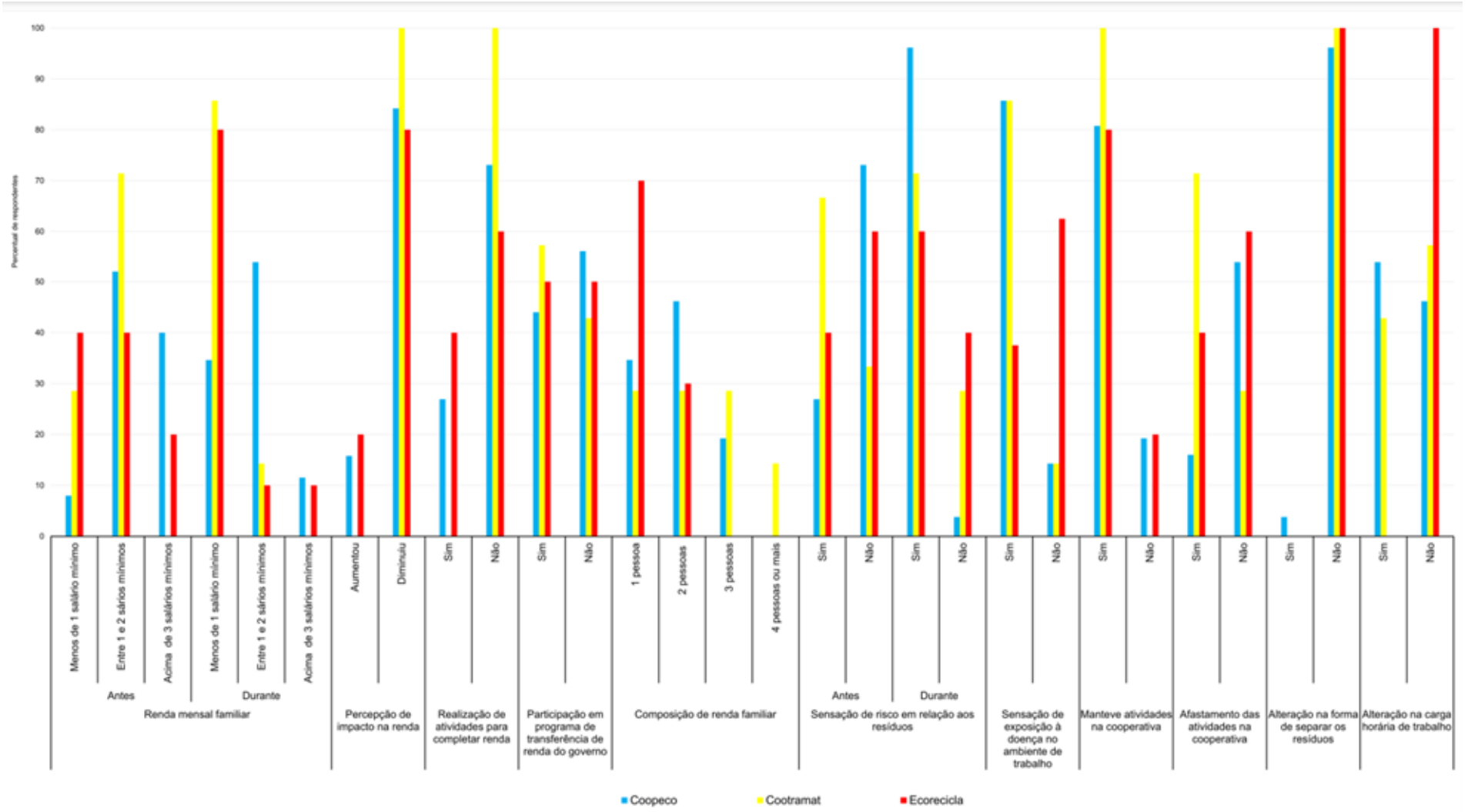
Os achados deste estudo sugerem que indivíduos com baixa escolaridade, enfrentando desafios de inserção no mercado de trabalho convencional, acabam encontrando na atividade de catador de resíduos sólidos uma alternativa de sobrevivência. Esses resultados corroboram com a afirmação de Santos et al. (2021) de que a atividade de catador, em geral, é realizada em condições precárias de trabalho e remuneração, representando uma estratégia de subsistência para pessoas com baixa escolaridade.

Os dados sociais evidenciados nesta pesquisa compartilham semelhanças com os relatórios do IPEA (2021) sobre os catadores brasileiros. De acordo com o instituto, dois em cada três catadores cooperados no Brasil são pessoas negras, mulheres, abrangendo diversas faixas etárias, desde jovens até idosos acima de 70 anos. Quanto à escolaridade, o IPEA relata que a maioria dos catadores brasileiros possui pouca ou nenhuma formação e reside em áreas urbanas e periurbanas, onde a coleta de materiais recicláveis representa uma das principais fontes de subsistência.

4.5 Impacto às cooperativas de resíduos reversos e a percepção dos cooperados em decorrência da pandemia de COVID-19

Os dados referentes à percepção dos cooperados sobre o impacto socioeconômico da pandemia de Covid-19 são apresentados no Gráfico 2, destacando os períodos anteriores e durante o impacto da pandemia.

Gráfico 2. Impactos da COVID 19 na renda dos catadores associados às cooperativas de recicláveis no município de Bauru/SP, 2023.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

A análise dos dados relacionados aos impactos socioeconômicos da Covid-19, apresentados no Gráfico 2, revelou que uma parcela dos entrevistados vivenciou uma redução em seu orçamento familiar mensal durante a pandemia, mesmo mantendo as atividades da cooperativa. Antes da pandemia, a renda familiar média dos cooperados situava-se entre 1 e 2 salários mínimos, enquanto, durante a pandemia, essa média passou a ser inferior a um salário mínimo. Essa diminuição na renda familiar mensal, conforme relatado por 90% dos participantes, originou-se do desemprego de membros das famílias dos cooperados. Como resultado, os ganhos provenientes das atividades da cooperativa passaram a constituir a única fonte de renda para essas residências.

Um dos problemas percebidos pelos cooperados durante a pandemia foi a exposição aos riscos de contaminação. Em pesquisas realizadas durante a pandemia de COVID-19, foi evidenciado que os catadores de materiais recicláveis enfrentaram riscos significativos de contaminação devido à natureza de seu trabalho e às condições muitas vezes precárias em que operam. Algumas razões para esse risco incluem o contato direto com os resíduos, falta da conscientização sobre o uso equipamentos de proteção, condições de trabalhos e insegurança econômica (AZEVEDO et al., 2022; LIMA et al., 2022).

Nas cooperativas estudadas, cerca de 30% relataram já possuir, antes da pandemia, a sensação de risco durante o manuseio do resíduo, no entanto, a partir dos dados dessa pesquisa foi possível verificar que o risco percebido foi aumentado em 26%, a partir da pandemia de COVID-19. Dentre os fatores, reportados pelos cooperados, que contribuíram para essa percepção dos cooperados está a mistura de materiais com risco biológico, tais como luvas, máscaras e matéria orgânica, nos recicláveis que são segregados nas cooperativas. Destaca-se que 14% dos indivíduos que reportaram o aumento da sensação de risco eram considerados como grupo de risco para o COVID-19.

De acordo com Sousa (2020), os riscos ocupacionais no labor dos catadores cooperados já eram iminentes antes da pandemia de COVID-19, por estarem em contato direto com o manuseio dos resíduos não só contaminados como também os perigosos. SANTOS *et al.* (2021) também destacaram que independente da pandemia, os cooperados estão constantemente sendo expostos a diversos riscos, como objetos cortantes, remédios e baterias descartados incorretamente, mas que este aspecto é por vezes desconsiderado por esses trabalhadores frente às dificuldades financeiras por eles enfrentadas.

Outros pesquisadores destacaram que o suporte oferecido, em relação aos cuidados com a saúde e socioeconomicamente, aos catadores tem sido insuficiente desde o início da crise desencadeada pela pandemia. No entanto, as medidas de contenção do vírus não puderam aguardar a resolução dessas questões, exigindo decisões cruciais entre a interrupção das atividades em prol da proteção e segurança social ou a manutenção das operações para garantir a sobrevivência desses trabalhadores, ao mesmo tempo em que se busca diminuir a disseminação do vírus (SANTOS et al., 2021; AZEVEDO *et al*., 2022; GUTBERLET *et al.*, 2023). Considerados esses fatores, decidir pela interrupção ou continuidade das atividades dos catadores foi especialmente complicado, devido à falta de apoio financeiro governamental às cooperativas e a preocupação com os riscos de exposição dos catadores (LIMA et al., 2022).

Foi observado que 84% dos catadores das cooperativas analisadas continuaram suas atividades durante a pandemia de COVID-19 e, de acordo com suas percepções, não houve alterações na forma de separação dos resíduos. No Brasil, medidas foram estabelecidas com o objetivo de minimizar o impacto na vida desses trabalhadores, como a suspensão temporária da coleta e triagem manual de resíduos, implementação de protocolos de higiene para indivíduos, superfícies e materiais, distanciamento social durante o funcionamento das cooperativas de resíduos recicláveis e a quarentena de materiais recicláveis (PENTEADO; CASTRO, 2021; ROCHA et al., 2021; AZEVEDO et al., 2022).

As informações obtidas nessa pesquisa mostram que em Bauru 30% dos catadores se afastaram de suas atividades nas cooperativas, enquanto apenas 39% tiveram sua jornada de trabalho alterada. Durante o período de pandemia, a operação das cooperativas brasileiras foi variada: algumas mantiveram suas atividades de coleta e triagem, outras retomaram após um breve período de paralisação, e muitas não conseguiram atender às condições de segurança individual e de trabalho necessárias para a proteção contra os riscos de contaminação da COVID-19 aos trabalhadores (PENTEADO; CASTRO, 2021; SANTOS et al., 2021).

O presente trabalho e achados apresentados na literatura identificaram que a pandemia de COVID-19 deixou ainda mais evidente as deficiências do sistema de reciclagem brasileiro. Os impactos resultantes afetaram as cooperativas e seus trabalhadores, ampliando a vulnerabilidade dos catadores e resultando na falta de renda para cobrir despesas básicas, incluindo a falta de alimentos. Sem a possibilidade de aderir às recomendações de isolamento social, muitos trabalhadores continuaram nas ruas, realizando a catação individual para garantir a própria sobrevivência e a de suas famílias (BÔAS et al., 2021; GUTBERLET et al., 2023). Maia (2020) também alertou para o cenário pós-pandemia, no qual a adesão à catação informal pode gerar a depreciação dos materiais recicláveis e ação exploratória dos atravessadores.

Ao serem questionados sobre possíveis soluções para os desafios enfrentados pelas cooperativas, muitos cooperados destacaram a falta da cesta de alimentos que anteriormente era fornecida pelo poder público municipal. A ausência dessa assistência ainda é sentida, especialmente em momentos de renda reduzida. Além disso, foi mencionado que a implementação de melhorias na infraestrutura local e a disponibilização de equipamentos para o processamento dos resíduos poderiam trazer melhorias significativas na qualidade do ambiente de trabalho e nos rendimentos das cooperativas em situação de maior vulnerabilidade.

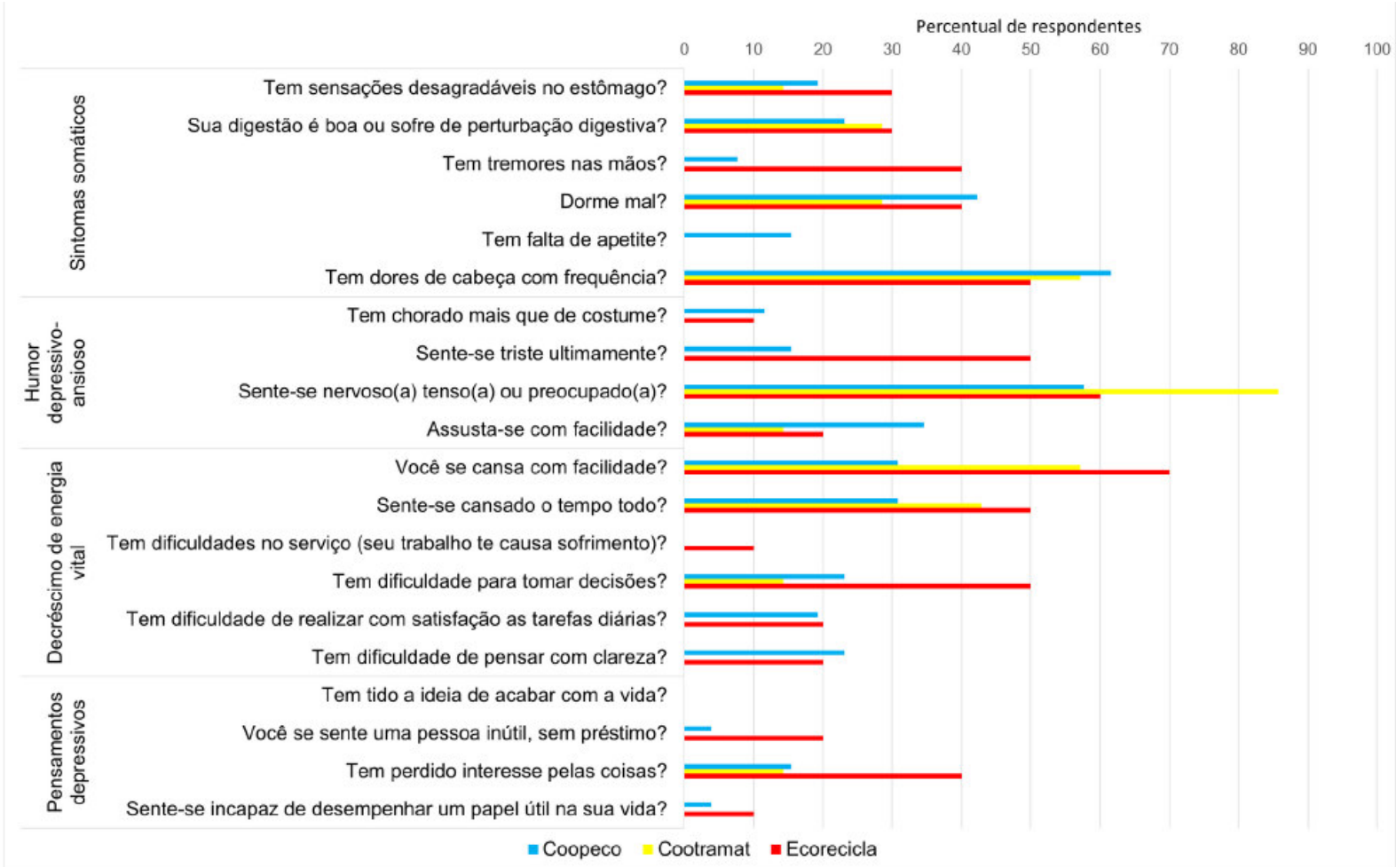
4.6 Condições de saúde mental de catadores associados às cooperativas apuradas pelo SRQ-20

O critério de análise do instrumento SRQ-20, no que diz respeito à saúde física e mental, estabelece que cada resposta positiva atribuída pelo entrevistado equivale a um ponto. Quando somados os pontos individuais, escores maiores ou iguais a sete indicam problemas relacionados à saúde mental ou física dos respondentes (PARAVENTI et al., 2015). Nesta pesquisa, dos 41 respondentes, apenas 19,2% apresentaram escore igual ou superior a sete, indicando problemas relacionados à saúde mental ou física. Conforme Guirado e colaboradores (2016), os baixos valores de escores encontrados no SRQ-20 podem ser justificados por transtornos mentais que não possuem características unidimensionais, não estabelecendo associações homogêneas entre os itens que compõem sua escala. Nesse contexto, os resultados foram discutidos considerando a divisão proposta pelo referido autor.

De acordo com o protocolo de avaliação dos resultados do questionário SRQ-20 (IACOPONI, 1998; MARI, 2022), onde a soma das respostas positivas igual ou superior a sete pode indicar incidência de transtorno mental comum, as cooperativas individualmente apresentaram os seguintes resultados: Coopeco 19,2% e Ecorecicla 30%. Os cooperados associados à cooperativa Cootramat não apresentaram qualquer indício de transtorno. Vale ressaltar que em uma pesquisa realizada com profissionais de enfermagem, atores sociais diretamente expostos durante a pandemia de COVID-19, utilizando o instrumento SRQ-20, Santana *et al*. (2023) constataram que 32% dos respondentes apresentaram pontuação igual ou superior a sete, indicando possível sofrimento psíquico.

O Gráfico 3 apresenta as respostas ao questionário SRQ-20, dividido por sintomas de TMC, nas quatro dimensões relacionadas à saúde mental abordadas por essa ferramenta.

Gráfico 3. Frequência de respostas do SRQ-20 em relação às condições de saúde mental dos catadores associados às cooperativas de recicláveis no município de Bauru/SP, 2023.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

Os sintomas de humor depressivo ansioso foram mais prevalentes na cooperativa Cootramat, com 86% das respostas positivas, enquanto os sintomas de decréscimo de energia vital foram mais frequentes na cooperativa Ecorecicla, com uma incidência de 43%. Destaca-se que essas cooperativas são as que apresentam as piores condições de infraestrutura entre as estudadas. Por outro lado, os sintomas somáticos foram mais destacados nas respostas dos cooperados da cooperativa Coopeco, com 36% de incidência, apesar de ser a cooperativa com melhores instalações de infraestrutura neste estudo.

É importante salientar que outros fatores podem estar associados aos problemas somáticos, aumentando os sintomas de tensão e ansiedade entre os catadores. Como evidenciado por Maia e colaboradores (2020), nesse grupo de atores sociais, há um número significativo de hipertensos e diabéticos, e essas comorbidades foram associadas como fatores de risco para a incidência de óbitos por Covid-19.

A Tabela 3 apresenta as frequências das respostas positivas aos indicadores do questionário SRQ-20 e a análise fatorial de correlação dessas com as informações socioeconômicas, faixa etária, renda (antes e durante a COVID-19) e escolaridade.

Tabela 3. Manifestações do SRQ das condições de saúde mental conforme respostas dos catadores associados às cooperativas de recicláveis no município de Bauru/SP, 2023.

	Frequência (%)	Faixa etária	Renda familiar antes da pandemia	Renda familiar após a pandemia	Escolaridade
Humor depressivo-ansioso					
Sente-se nervoso, tenso ou preocupado?	**60***				
Sente-se triste ultimamente?	19	27% 41 a 50 anos	42% Entre 1 e 2 salários mínimos	46% Menos que um salário mínimo	19% Ensino Médio incompleto
Você chora mais do que de costume?	14				
Assusta-se com facilidade?	44				
Sintomas somáticos					
Tem dores de cabeça frequentemente?	**44***				
Você dorme mal?	40				
Tem sensações desagradáveis no estômago?	21	31% 41 a 50 anos	58% Entre 1 e 2 salários mínimos	53% Menos que um salário mínimo	26 % Ensino Fundamental II incompleto
Você tem má digestão?	26				
Você tem falta de apetite?	14				
Tem tremores nas mãos?	14				
Decréscimo de energia vital					
Você se cansa com facilidade?	44				
Tem dificuldade em tomar decisão	**49***	28% Acima de 60 anos	61% Entre 1 e 2 salários mínimos	66% Menos que um salário mínimo	35% Ensino Fundamental I completo
Tem dificuldade em ter satisfação em suas tarefas?	16				
O seu trabalho traz sofrimento?	2				
Sente-se cansado todo o tempo?	37				
Tem dificuldade de pensar claramente?	19				
Pensamentos depressivos					
Sente-se incapaz de desempenhar papel útil em sua vida?	5				
Tem perdido o interesse pelas coisas?	**21***	44% 18 a 30 anos	33% Entre 1 e 2 salários mínimos	56% Menos que um salário mínimo	33% Ensino Médio incompleto
Tem tido a ideia de acabar com a vida?	0				
Sente-se inútil em sua vida?	7				

*As porcentagens sinalizadas em negrito indicam a questão do SRQ-20 que obtiveram uma maior frequência de respostas positivas. As colunas seguintes possuem relação apenas com os indivíduos que estão dentro desta porcentagem sinalizada.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

Em relação ao sintoma de humor depressivo-ansioso, a maior frequência de respostas verificada nesta pesquisa estava relacionada à questão "sente-se nervoso, tenso ou preocupado". Esse achado converge com os resultados obtidos por Guirado e colaboradores (2016) quando utilizaram a mesma ferramenta com outro grupo amostral. No presente estudo, ao realizar o teste de associação entre os escores do questionário (na questão supracitada) e as variáveis socioeconômicas, identificou-se que os cooperados com idade entre 40 e 50 anos, recebendo menos de um salário-mínimo e possuindo ensino médio incompleto, apresentaram maiores escores para este tópico, sendo considerados como possivelmente ansiosos ou depressivos.

Pesquisas realizadas com diversos grupos amostrais, incluindo a faixa etária mencionada, indicaram o Brasil como "um dos países mais ansiosos do mundo". Tal fenômeno pode estar relacionado aos altos índices de violência, desigualdades sociais, questões políticas e, mais recentemente, à pandemia de Covid-19, situações que os catadores participantes deste estudo vivenciam em seu cotidiano (COSTA et al., 2022; ASSUNÇÃO-LUIZ et al., 2023).

Dentre os indicadores de sintomas somáticos, as questões "tem dores de cabeça frequentemente" e "você dorme mal" apresentaram frequências de respostas próximas nesta pesquisa. Quando correlacionada a resposta de maior escore com os aspectos sociais dos cooperados, apurou-se que esse sintoma teve maior incidência entre os cooperados associados à Coopeco, especialmente em pessoas com idade entre 40 e 50 anos, que antes da pandemia tinham renda familiar entre um e dois salários-mínimos, e durante a pandemia passaram a ter uma renda de menos de um salário-mínimo. Vale destacar que, mesmo não obtendo os maiores escores, a questão "tem sensações desagradáveis no estômago" foi espontaneamente associada pelos catadores respondentes desta pesquisa à exposição constante a maus odores provenientes de resíduos descartados com restos de comida. Resultados semelhantes foram verificados por Santana et al. (2023) para outra classe de trabalhadores diretamente expostos, em unidades de cuidados de saúde humana, durante a pandemia de COVID-19.

Ao apurar a frequência das questões relacionadas à energia vital, verificou-se que a questão "tem dificuldade de tomar decisão" foi aquela que apresentou a maior frequência de respostas entre os catadores entrevistados. A partir do cálculo de correlação, foi possível identificar que 49% da população com mais de 60 anos respondeu positivamente a essa questão.

Também obteve alto escore de respondentes a questão que investigava se o indivíduo se cansava com facilidade, sendo que para essa os maiores índices de respostas positivas foram apresentados pela cooperativa Ecorecicla, que é formada por cooperados mais recentes e com escolaridade de ensino fundamental 1. Santana e colaboradores (2023) verificaram resultados distintos quando fizeram uso do instrumento com profissionais de enfermagem. Essa categoria profissional possui baixo percentual de pessoas com dificuldades para tomar decisões, e essa insegurança está associada às pessoas com menores faixas etárias, ocorrência comum em profissionais com menos experiência profissional.

Dentro do conjunto de indicadores de pensamentos depressivos, o sintoma "tem perdido o interesse pelas coisas" foi o de maior incidência, com 21% de frequência. Verificou-se que o sintoma é mais recorrente na faixa etária mais jovem entre os entrevistados, cuja renda familiar após a pandemia é inferior a 1 salário-mínimo. Apesar da pandemia haver aumentado os riscos à saúde no ambiente de trabalho, os entrevistados desta pesquisa afirmaram que a maior dificuldade enfrentada no período foi lidar com a queda da renda da família, a fome e o desemprego. Tais fatores também foram reportados por Henrique e Mattos (2020), que obtiveram relatos dos catadores sobre seus problemas relacionados às questões econômicas e sociais, acarretando grandes dificuldades para a manutenção de suas moradias e aquisição de alimentos e medicamentos para suas famílias durante a pandemia. Resultados semelhantes em relação ao sintoma de "perda de interesse pelas coisas" foram reportados por Faria e colaboradores (2018) para trabalhadores da área da saúde, antes da pandemia de Covid-19.

5 CONCLUSÕES

A partir deste estudo de análise de caso, conduzida em três cooperativas de reciclagem no município de Bauru, São Paulo, Brasil, constatou-se que as cooperativas com infraestrutura deficiente foram as mais impactadas durante a pandemia de COVID-19, resultando em uma significativa redução na renda familiar de seus cooperados. Essa redução na renda impactou diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, como sua saúde mental e física, necessitando buscar por outras fontes para conseguir o sustento de suas famílias.

Observou-se também que essas cooperativas foram as que registraram maior índice de afastamento de cooperados devido a questões relacionadas ao isolamento social, diminuição no quadro de funcionários, que pode ter impactado e contribuído para as respostas positivas para questões que indicam uma possível incidência de Transtorno Mental Comum (TMC), como ansiedade, depressão e exaustão mental e física nessa população. Especificamente, a correlação entre o perfil socioeconômico dos catadores e os indicadores das quatro dimensões do SRQ-20 revelou que, apesar dos baixos indícios de TMC verificados para essa categoria profissional, persistem sintomas recorrentes nas dimensões de humor deprimido-ansioso, sintomas somáticos e diminuição de energia vital.

Entre os resultados mais significativos, ficou evidente que, das três cooperativas analisadas, as duas que apresentaram as condições de infraestrutura mais precárias foram aquelas em que os cooperados experimentaram as maiores quedas de renda durante a pandemia. Apenas nessas cooperativas foram observadas respostas positivas quanto à TMC por parte de seus membros, podendo assim, instigar maiores investigações em relação ao ambiente de trabalho, condições de trabalho e o impacto destas na qualidade da saúde mental dos colaboradores.

Por fim, acredita-se que essa pesquisa possa fornecer subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a integração social dos catadores pois evidenciou certas lacunas que demonstraram impactar em tanto em aspectos socioeconômicos como na saúde desses indivíduos.

Cabe destacar que os pesquisadores recomendam a aplicação da ferramenta de coleta de dados, utilizadas no estudo, em outros territórios envolvendo o mesmo grupo de atores sociais,

para uma representação mais abrangente da categoria além de viabilizar uma comparação entre dois grupos amostrais com diferentes culturas e condições econômicas, o que poderá ampliar os resultados obtidos nesse estudo.

REFERÊNCIAS

ABES. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Recomendações para a gestão de resíduos em situação de pandemia por coronavírus (COVID-19) [online]**, 2020. Disponível em: <https://www.abes-dn.org.br/coronavirus-e-gestao-de-residuos-baixe-o-guia-de-recomendacoes-para-a-gestao-em-situacao-de-pandemia/>.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. 2022. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil.** São Paulo. ABRELPE,2020.

ALBUQUERQUE, E. B. Perfil socioeconômico e ambiental dos catadores de resíduos sólidos recicláveis do município de Queimadas-PB. **Revista a barriguda: revista científica,** v.5, 2015.

ALMEIDA, R.; SOUZA, R. G.; CAMPOS, J. C. Lessons and challenges for the recycling sector of Brazil from the pandemic outbreak of COVID-19. **Waste Disposal & Sustainable Energy**, v. 3, p. 145–154, 2021. DOI: 10.1007/s42768-021-00075-y

AMAZONAS, H.; NASCIMENTO, A. P .B. Situação dos catadores e catadoras de materiais recicláveis de São Paulo no contexto da pandemia da COVID-19. **Revista Científica ANAP Brasil**, v.14, n. 33, 2021. DOI: 10.17271/19843240143320212893

AQUINO, E. M. L.; SILVEIRA, I. H.; PESCARINI, J. M.; AQUINO, R. et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, 2020. DOI: 10.1590/1413-81232020256.1.10502020

ARAÚJO, E. C. S.; SILVA, V. F. M.; MARTINS, W. A.; ARAÚJO, S. K. S. Diagnóstico da situação dos catadores de materiais recicláveis em diferentes países durante a pandemia do COVID-19. **Revista Digital para Estudantes de Geografia e Ciências Sociais,** v. 12, n. 136, 2021. DOI: 10.14198/GEOGRA2021.12.136

ASSUNÇÃO, L, A.V.; FLÓRIA, M. T**ranstornos de ansiedade, depressão e sono-vigilia em adolescentes no período pós-isolamento social e suas potenciais associações com o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação**. Tese de Doutorado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2023. DOI: 10.11606/T.22.2023.tde-06102023-104709

AZEVEDO, A. M. M.; GUTBERLET, J.; ARAÚJO, S. D.; DUARTE, F. H. Impacts of Covid-19 on organized waste pickers in selected municipalities in the State of São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, v. 25, 2022. DOI: 10.1590/1809-4422asoc20210088r1vu2022L2AO

BASTOS, V. P. Catadores de materiais recicláveis e a COVID-19:impactos no trabalho diante da pandemia. **Revista latino-Americana de Relações Internacionais**, v. 3, n. 1, 2021. DOI: 10.14295/cn.v3i1.13009

BECKERT, A. N.; BARROS, V. G. Waste management, COVID-19 and occupational safety and health: Challenges, insights and evidence. S**cience of the Total Environment**, v. 20, n. 831, p. 154862, 2022. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.154862

BEZERRA, S. M. C.; NUNES, G. M.; DREER, E. M.; GONÇALVES, A. T.; DOS SANTOS,

Y. M. Universidade pública em extensão e ação: catadores de materiais recicláveis e a COVID-19. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 16, n. 43, 2020. DOI: 10.3895/rts.v16n43.12396

BOÂS, R. V. V.; MARTINS, P. M.; ALVARENGA, P. (IN) efetividade dos direitos dos catadores de materiais recicláveis em tempos de pandemia de covid-19. **Revista Jurídica**, v. 2, n. 64, p. 734-762, 2021. DOI: 10.26668/revistajur.2316-753X .v2i64.5708

BRASIL. **Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm Acesso em: 22 set 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.** Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. 2020a. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735 Acesso em: 22 set 2022

BRASIL. **Decreto nº 10.329, de 28 de abril de 2020.** Altera o Decreto nº 10.282, de 20 de março de 2020, que regulamenta a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para definir os serviços públicos e as atividades essenciais. 2020b. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.329-de-28-de-abril-de-2020-254430286 Acesso em: 22 set 2022

BRASIL. **PORTARIA Nº 356, de 11 de março de 2020**. Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020.

CARMO, M. S.; OLIVEIRA, J. A. P.; MIGUELES, C. P. Significado do Lixo e Ação Econômica – a Semântica do Lixo e o Trabalho dos Catadores do Rio de Janeiro. **XXVIII encontro da ANPAD,** 2004.

CAVALCANTE, L. P. S. **Gestão integrada de resíduos sólidos e riscos que estão expostos catadores de materiais recicláveis**. Tese entregue ao Programa de Pós Graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba - Brasil, 2018. Disponível em: http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/2159 Acesso em: 23 set. 2022.

CHEMIN, B. F. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação.** 4 edição, 2020.

CHEN, M. COVID-19, Cities and Urban Informal Workers: India in Comparative Perspective. **The Indian Journal of Labour Economics,** v. 63, 2020. DOI: 10.1007/s41027-020-00254-1

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. Plano. **Pesquisa de métodos mistos.** 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

JESUS, J.; WILLIAMS, P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of Sao Paulo. **The British Journal of Psychiatry** 1986, 148, 23–26. DOI: 10.1192/bjp.148.1.23

DIAS, S.; ABUSSAFY, R.; GONÇALVES, J.; MARTINS, J. **Impactos da pandemia de COVID-19 sobre reciclagem inclusiva no Brasil**. Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing, 2020.

MAIA, C. V. A.; FEITOSA, A. K.; JUNIOR, A. C. G.; ARAÚJO, D. F. Reflexões sobre o impacto da pandemia por coronavírus na atuação do catador de materiais recicláveis. **Pegada - A Revista Da Geografia Do Trabalho,** v. 21, n. 3, p. 416–432 2021. DOI: 10.33026/peg.v21i3.7903 EBSCO. **Pesquisa com Operadores Booleanos**. Nov, 2018.

FERREIRA, V. F. M.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; VALLIN, I. C. Inclusion of waste pickers in the reverse logistics of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) - the case study of Projeto Eco Eletro. **Desenvolvimento e Ambiente,** v. 51, p. 263-281, 2019. DOI: 10.5380/dma.v51i0.59970

FIEB. **Guia das organizações que atuam na coleta, tratamento e reciclagem de resíduos.** 2020. Available online: https://fieb.level131.com/wp-content/uploads/2020/12/Guia-das-Organizacoes-..pdf

FIORI, F. A.; RUTKOWSKI, E. W.; JUNIOR, J. M. N. Potencialidades e fragilidades da gestão de resíduos sólidos na região metropolitana do vale do Paraíba/SP. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 8, n. 4, 2017. DOI: 10.6008/SPC2179-6858.2017.004.0019

GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; WALKER, S. **Resíduos, Design & Dignidade.** São Paulo: Editora Olhares, 2014.

GENTIL, V. A. **Pessoas residuais e os resíduos das pessoas: uma análise do desenvolvimento mercadológico do Distrito Federal**. 2008. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, 2008.

GUIMARÃES, L. Q. S.; MARCHI, C. M. D. F. Pandemia e riscos ocupacionais no labor de catação de resíduos sólidos: correlação entre medidas governamentais e impactos nas atividades da categoria. **Universidade Católica do Salvador, Anais da 23ª Semana de Mobilização Científica,** 2020.

GUIRADO, G. M. P.; PEREIRA, N. M. P. Uso do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) para determinação dos sintomas físicos e psicoemocionais em funcionários de uma indústria metalúrgica do Vale do Paraíba/SP, 2016. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 24, n. 1, p. 92-98. DOI: 10.1590/1414-462X201600010103

GUTBERLET, J.; AZEVEDO, A. M. M.; MORAIS, L.; BACIC, M. J.; MESQUISA, M. S. Social movements in the context of crisis: waste picker organizations as collaborative public partnersin the context of the COVID-19 pandemic. **Environment & Urbanization,** v. 35, n. 1, p. 1-20, 2023. DOI: 10.1177/09562478221151110.

HAQUE, M. R.; KHAN, M. M. A.; RAHMAN, M. M.; RAHMAN, M. S. et al. Mental health status of informal waste workers during the COVID-19 pandemic in Bangladesh. **PLoS One**, v. 17, n. 1, 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0262141.

HARDING, T.W.; DE ARANGO. V.; BALTAZAR, J.; CLIMENT, C. E. et al. Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. **Psychological Medicine**, v. 10, n. 2, p. 231-241, 1980. DOI: http://dx.doi.org/10.1017/S0033291700043993.

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,** v. 10, 2020. DOI: 10.12957/ric.2020.50848.

IACOPONI, E.; Mari, J.J. Reliability and factor structure of the Portuguese version of Self-Reporting Questionnaire. **Int J Soc Psychiatry** 1989, 35(3), 213-22. DOI: 10.1177/00207640890350030

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010.** Disponível em: https://censo2010.ibge.gov.br/ Acesso em: 22 set 2022.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Os que sobrevivem do lixo.** 2021. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2941:catid=28&Itemid=23 Acesso em: 22 set 2022.

JACARANDÁ, E.M.F. **Sofrimento mental e satisfação no trabalho: um estudo com professores das escolas inclusivas estaduais de ensino fundamental em Porto Velho, Rondônia**. 96f. 2008. Dissertação (Mestrado Ciências da Saúde) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

JBI. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2014 Edition. [Internet]. Adelaide: **Joanna Briggs Institute**; 2014.

KAZA, S. Waste workers are protecting our communities during COVID-19. **World Bank Blogs- Sustainable Cities newsletter,** 2020. Disponível em: https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/w aste-workers-are-protecting-our-communities-during-covid-19. Acesso em: 22 set 2022.

LAMÔNICA, C. H. **Diagnóstico da gestão dos resíduos da construção e demolição no município de Bauru.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia de Bauru, 2020. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/192849/lam%C3%B4nica_ch_me_bauru.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em: 25 set. 2022.

LIMA, L. R.; GUTIERREZ, R. F.; CRUZ, S. A. A Perspective of the COVID-19 Pandemic in the Plastic Waste Management and Cooperatives of Waste Pickers in Brazil. **Circular Economy and Sustainability,** v. 10, 2022. DOI: 10.1007/s43615-021-00130-0.

LIMA, N. S. S.; MANCINI, S. D. Integration of informal recycling sector in Brazil and the case of Sorocaba City. **Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy,** v. 37, 2017. DOI: 10.1177/0734242X17708050

LUHAR, I.; LUHAR, S.; ABDULLAH, M. M. A. B. Challenges and Impacts of COVID-19 Pandemic on Global Waste Management Systems: A Review. **Journal of Composites Science**, v. 6, n. 9, p. 271, 2022. DOI: 10.3390/jcs6090271

LÜDKE, M.; MARLI, E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** Editora E.P.U, 2ª ed, 2013.

MAIA, C. V. A.; FEITOSA, A. N.; JUNIOR, A. C. V.; ARAÚJO, D. F.; ANDRADE, J. H. R. Reflexões sobre o impacto da pandemia por coronavírus na atuação do catador de materiais recicláveis. **Revista Pegada**, v. 21, n.3, 2020. DOI: 10.33026/peg.v21i3.7903

MARI, J.J. **Psychiatric morbidity in three primary medical care clinics in the city of São Paulo**: issues on the mental health of the urban poor. Soc Psychiatry 1987, 22(3), 129-38. DOI: 10.1007/BF00583847.

ROMANCINI, S. R. M.; VIANA, E.; GONÇALVES, T. M. O catador de resíduos sólidos recicláveis e a desigualdade social. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 41, n. 2, p. 74-81, 2005.

OLIVEIRA, F. L. F. **(Des)caminhos para as cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis na grande Aracaju/SE.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe. 2018. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10688/2/FERNANDA_LOUISY_FERREIRA_OLIVEIRA.pdf Acesso em: 25 set. 2022.

OLIVEIRA, A.V. Impacto da pandemia nas cooperativas de catadores de materiais recicláveis na região de influência de JI-Paraná-RO. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao **Departamento de Engenharia Ambiental, Fundação Universidade Federal de Rondônia**. 2022. Disponível em: https://ri.unir.br/jspui/bitstream/123456789/3602/1/TCC_Andressa_Vaz_Oliveira.pdf Acesso em: 25 set. 2022.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus).** 2020. Disponível em: https://www.paho.org/pt/topicos/coronavirus/doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-covid-19 Acesso em: 21 set 2022.

OUZZANI, M.; HAMMADY, H.; FEDOROWICZ, Z. et al. Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, n. 1, p. 210, 2016. DOI: 0.1186/s13643-016-0384-4

PARAVENTI, F.; COGO-MOREIRA, H.; PAULA, C. S.; MARI, J. J. Psychometric properties of the self-reporting questionnaire (SRQ-20): Measurement invariance across women from Brazilian community settings. **Comprehensive Psychiatry**, v. 58, p. 213-220. DOI: 10.1016/j.comppsych.2014.11.020

PENTEADO, C. S. G.; CASTRO, M. A. S. COVID-19 effects on municipal solid waste management: What can effectively be done in the Brazilian scenario? **Resources, Conservation & Recycling,** v. 164, p. 105152, 2021. DOI: 10.1016/j.resconrec.2020.105152.

PEREIRA, E. R.; SILVA, R. M. C. R. A.; MELLO, F. P.; OLIVEIRA, D. C. et al.. Representações sociais dos catadores de um aterro sanitário: o convívio com o lixo. **Psicologia: teoria e prática,** v. 14, n. 3, 2012. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ptp/v14n3/v14n3a03.pdf

PRODANOV, C. C.; FREITAS, EC de. **Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2ª Ed. 2013.

ROCHA, I. C. S. COSTA, I. S.; FERREIRA, V. T. O.; GUIMARÃES, J. C.; MIRANDA, E. V. C. Covid-19 e os catadores de materiais recicláveis: riscos, medos e angústias de uma profissão esquecida. **Revista Eletrônica de Extensão**, v. 18, n. 40, 2021. DOI: 10.5007/1807-0221.2021.e80981

SABEDOT, S.; PEREIRA NETO, T. J. Desempenho ambiental dos catadores de materiais recicláveis em Esteio (RS). **Engenharia Sanitária Ambiental,** v. 22, 2017. DOI:10.1590/s1413-41522016155686

SANTOS, F. N. C.; BORINELLI, B.; FLOR, C. N. M.; ALIGERI, L. Seletividade da Política Pública em Resíduos Sólidos na Pandemia da covid-19: exponenciando a vulnerabilidade das Cooperativas de Catadores em Londrina- PR. **Revista de Administração**, v. 14, p. 1201-1220, 2021. DOI:10.5902/1983465965023

SANTOS, R. A.; DEUS, R. M.; BATTISTELLE, R. A. G. Cooperativas de reciclagem: problemáticas e desafios para o desenvolvimento sustentável. **Revista Espacios** vol.39, Nº26, 2018.

SANTOS, R. A. **Gestão de resíduos sólidos e aspectos do cooperativismo no município de Bauru – SP.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, modalidade de Mestrado, da Faculdade de Engenharia de Bauru – UNESP. 2016. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/149883/santos_ra_me_bauru.pdf?sequence=3 Acesso em: 25 set. 2022

SCHENCK, C. J.; BLAAUW, P. F.; VILJOEN, J. M.; SWART, E. C. Exploring the Potential Health Risks Faced by Waste Pickers on Landfills in South Africa: A Socio-Ecological Perspective. **International Journal of Environmental Research and Public Health,** v. 16, n. 11, p. 2059, 2019. DOI: 10.3390/ijerph16112059.

SILVA, E. L. A.; RIBEIRO, R. B.; MELLO, A. S.; DOMINGOS, B. A. S. Precarização do trabalho: gerenciamento da cadeia de suprimentos em uma associação de catadores de materiais recicláveis. **Interações**, v. 23, n. 2, p. 285-298, 2022. DOI: 10.20435/inter.v23i2.2989

SILVA, S. P. A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA),** 2017. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7413/1/td_2268.PDF Acesso em: 21 set 2022.

SILVEIRA, L. B.; KROEFF, C. R.; TEIXEIRA, M. A. P.; BANDEIRA, D. R. The use of Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) for Clinical Group Identification and Suicide Risk Prediction. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 13, n. 4, 2021. DOI: 10.20435/pssav13i4.1219

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia,** v. 31, n. 61, p. 21-44, 2017. DOI: 10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v31n61a2017-p21a44

SOUZA, J. A.; MARTINS, M. F. Mapa de riscos em cooperativas de catadores de materiais recicláveis no município de Campina Grande- PB. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**. v. 13, n. 2, p. 232-245, 2018. DOI: 10.20985/1980-5160.2018.v13n2.1385

STREIT, A. F. M.; SPECHT, S.; BEHR, E. R. Situação socioeconômica e as perspectivas de catadores de materiais recicláveis de Mendoza, Argentina e Santa Maria, Brasil. **AUGM DOMUS**, v. 10, p. 006. DOI: 10.24215/18522181e006

STREIT, J. A. C.; GUARNIERI, P. Logística reversa e economia circular: alterações recentes nas políticas públicas e o potencial de desenvolvimento. **Economia Política do Desenvolvimento**, v. 14, n. 31, 2023.

WRIGHT, B. **DHS designa a coleta de resíduos como "infraestrutura crítica essencial" a pedido da NWRA**. Associação Nacional de Resíduos e Reciclagem, 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, Brasil. **Jangwa Pana**, v. 19, n. 3, p. 364-389, 2020. DOI: 10.21676/16574923.3516

YIN, R.K. **Case Study-: Planning and Methods.** 5Ed, Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZHOU, P; YANG, X; WANG, X. G; HU. B. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature**, v. 579, n. 7798, p. 270-273, 2020. DOI: 10.1038/s41586-020-2012-7.

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo acadêmico denominado AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ÀS ATIVIDADES DAS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS EM DECORRÊNCIA DA COVID 19 - ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE BAURU – SP, que faz parte do projeto de mestrado de FERNANDA BARBEIRO MAIA, discente do Programa de Pós-Graduação de Engenharia Civil e Ambiental, sob orientação da profa. Dra. Fabiana Alves Fiore Pinto, da UNESP de BAURU/SP.

O objetivo desta pesquisa é investigar a situação dos catadores das cooperativas de materiais recicláveis no município, a fim de reconhecer as condições de trabalho e saúde mental, identificar as condições de remuneração e socioeconômicas dos catadores associados às cooperativas durante a Pandemia da COVID 19 no município de Bauru/SP.

Desse modo, não haverá benefício direto ao participante na presente pesquisa, porém, espera-se trazer benefícios indiretos, uma vez que os resultados desta pesquisa serão publicados e podem auxiliar a gestão pública no planejamento de ações que contribuam não só para o município estudado, como também sejam utilizados para nortear a gestão pública em outros territórios.

Para o alcance do objetivo da pesquisa serão realizadas entrevistas semiestruturadas com os trabalhadores associados às cooperativas de materiais recicláveis do Município de Bauru/SP, catadores e gestores, maiores de 18 anos, que estiverem dispostos voluntariamente a responder os formulários, e que atuaram nos períodos antes e durante a Pandemia de Covid 19.

Os riscos associados envolvem possível desconforto por parte do entrevistado ao responder perguntas sobre dados pessoais e/ou a exposição e uso de imagem (fotos), bem como tomar o tempo do participante ao responder a entrevista, causando cansaço e aborrecimento. Por isso, o participante terá sua privacidade respeitada, ou seja, nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificar o (a) participante da pesquisa será mantido em sigilo. O participante da pesquisa não deverá responder às questões em que não se sentir confortável e só terá a sua imagem pessoal (foto) divulgada, caso tenha autorizado especificamente isso. Também poderá se recusar a participar do estudo, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar ou sofrer qualquer prejuízo.

O participante será informado previamente sobre a expectativa de duração da entrevista, estimada em 20 minutos, de modo a deixar transparente o tempo esperado pela atenção do indivíduo. Ademais, devido ao contexto da pandemia, as entrevistas ocorrerão preferencialmente de forma presencial, individual, utilizando máscaras, álcool gel, e adotando todas as medidas de precaução sanitária e, se assim o entrevistado concordar, excepcionalmente serão realizadas por via remota. Não haverá nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, pela participação do(a) mesmo(a). Caso tenha interesse, também poderá responder por escrito.

Em caso de dúvidas, contatar as pesquisadoras Fabiana (pelo telefone 12- 3947-9701 ou e-mail fabiana.fiore@unesp.br), ou Fernanda (pelo telefone 14-98141-0880 ou e-mail: fernanda.barbeiro@unesp.br). Ambas com atuação profissional no Depto. de Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental da FEB – UNESP, situado à Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, 14-01 - Vargem Limpa, Bauru - SP, 17033-360. Ou caso haja outra consideração ou reclamação sobre a ética da pesquisa, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do ICT-UNESP, Av. Francisco José Longo, 777 – São Dimas – CEP:

12.245-000 – São José dos Campos – SP ou pelo telefone: (12) 3947-9028, e-mail: ceph@ict.unesp.br.

Por estarmos de acordo com o presente termo, o firmamos em duas vias. A primeira via ficará de posse do participante da pesquisa e a outra da pesquisadora. Todas as vias deverão ser rubricadas em todas as suas páginas e assinadas ao seu término.

Bauru, ___ de _____ de 2023.

_____

_____

Nome e assinatura do (a) participante da pesquisa *Fernanda Barbeiro Maia (pesquisador)*

APÊNDICE II - ANAMNESE DOS COOPERADOS
SRQ - SELF REPORT QUESTIONNAIRE

As questões apresentadas estão relacionadas a certas dores e problemas que podem ter lhe incomodado nos últimos 30 dias. Caso a questão se aplique a você, responda SIM. Por outro lado, se a questão não se aplicar a você, responda NÃO.

OBS: Lembre-se que o diagnóstico definitivo só pode ser fornecido por um profissional.

Nome:_____

1. Tem dores de cabeça frequentes?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
2. Tem falta de apetite?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
3. Dorme mal?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
4. Assusta-se com facilidade?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
5. Tem tremores nas mãos?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
6. Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
7. Tem má digestão?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
8. Tem dificuldade de pensar com clareza?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não

9. Sente-se triste ultimamente?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
10. Tem chorado mais do que de costume?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
11. Tem dificuldade de realizar com satisfação as tarefas diárias?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
12. Tem dificuldade para tomar decisões?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
13. Tem dificuldades no serviço (seu trabalho te causa sofrimento)?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
14. Sente-se incapaz de desempenhar um papel útil na sua vida?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
15. Tem perdido interesse pelas coisas?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
16. Você se sente uma pessoa inútil, sem préstimo?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
17. Tem tido a ideia de acabar com a vida?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
18. Sente-se cansado o tempo todo?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
19. Você se cansa com facilidade?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
20. Tem sensações desagradáveis no estômago?

a. ( ) Sim

b. ( ) Não

APÊNDICE III -

ENTREVISTA: GESTOR DA COOPERATIVA

DADOS GERAIS

Nome da Cooperativa:

_____

Data da aplicação: _____/_____/_____

Endereço da cooperativa:

_____

Telefone da cooperativa:

_____

Possui página na web? Se sim, escreva o endereço da página:

_____

Possui cadastro dos cooperados? ( ) Sim ( ) Não

Nome do Gestor:

_____

DADOS DA COOPERATIVA

1**.** Ano de fundação:

_____

2. Número de cooperados:

_____

3. Quais os dias de funcionamento da cooperativa?

a. ( ) Segunda à Sexta
b. ( ) Segunda à Sábado
c. ( ) Todos os dias
d. ( ) Outros. _____

4. A cooperativa atende a que porcentagem do território municipal:

a. ( ) 0 à 25%
b. ( ) 26 a 50%

c. ( ) 51 à 75%

d. ( ) 76 a 100%

5. O local onde a cooperativa está situada pertence à:

a. ( ) Cooperativa

b. ( ) Prefeitura

c. ( ) Outro. _____

6. Área do terreno da cooperativa (em m²):

a. ( ) Até 100 m²

b. ( ) Entre 101 e 200 m²

c. ( ) Entre 201 e 300 m²

d. ( ) Entre 301 e 400 m²

e. ( ) Acima de 500 m²

7. A área do terreno é suficiente para a demanda de resíduos recebidos pela cooperativa?

a. ( ) Sim

b. ( ) Não

8. Quem é o responsável por trazer os resíduos até a cooperativa?

a. ( ) A própria cooperativa

b. ( ) A prefeitura

c. ( ) Catadores informais

d. ( ) Geradores

e. ( ) Outros

_____

9. Como as coletas são realizadas:

a. ( ) Porta a porta

b. ( ) Ponto de Entrega Voluntária (PEV)

c. ( ) Órgãos públicos

d. ( ) Doações

e. ( ) Outros

_____

10. A cooperativa possui infraestrutura de:

a. ( ) Eletrificação
b. ( ) Abastecimento de água potável
c. ( ) Coleta pública de esgoto
d. ( ) Telefone
e. ( ) Internet
f. ( ) Outros _____

11. Quais itens compõem a estrutura do galpão:

a. ( ) Ventilação
b. ( ) Iluminação
c. ( ) Cobertura
d. ( ) Impermeabilização
e. ( ) Nenhum acima
f. ( ) Outros _____

12. Qual a condição desses equipamentos:

a. ( ) Muito ruim
b. ( ) Ruim
c. ( ) Boa
d. ( ) Muito Boa

COMPARAÇÃO DOS CENÁRIOS: IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19

As questões a seguir têm o objetivo de comparar as condições encontradas no ambiente de trabalho nos períodos pré-pandemia e atual

13. A cooperativa manteve suas atividades durante todo o período de pandemia?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

14. Se a resposta anterior foi não, por quanto tempo ficaram inativos?

a. ( ) Menos que 1 semana
b. ( ) 1 semana
c. ( ) Entre 1 semana e 1 mês

d. ( ) Mais de 1 mês

e. ( ) Não parou com as atividades

15. Qual foi o impacto no número de cooperados?

a. ( ) Reduziu

b. ( ) Aumentou

c. ( ) Não houve alteração

16. Qual foi o impacto na renda da cooperativa?

a. ( ) Reduziu

b. ( ) Aumentou

c. ( ) Não houve alteração

17. Qual foi o grau de impacto na renda da cooperativa?

a. ( ) 0 a 20%

b. ( ) 20% a 40%

c. ( ) 40% a 60%

d. ( ) 60% a 80%

e. ( ) 80% a 100%

f. ( ) Não houve alteração

18. A cooperativa se adaptou para a prevenção da contaminação de COVID-19?

a. ( ) Sim

b. ( ) Não

19. Se a resposta anterior foi sim, quais medidas foram tomadas para a proteção dos cooperados?

a. ( ) Utilização de EPIs

b. ( ) Álcool em gel

c. ( ) Distanciamento social

d. ( ) Limpeza adequada do ambiente

e. ( ) Outros_____

20. Durante a pandemia houve alteração na estrutura da Cooperativa?

a. ( ) Sim

b. ( ) Não

21. Em qual dos seguintes equipamentos:

a. ( ) Ventilação
b. ( ) Iluminação
c. ( ) Cobertura
d. ( ) Impermeabilização
e. ( ) Nenhum acima
f. ( ) Outros _____

22. Houve alteração na quantidade de material recebido por mês na cooperativa?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

23. Qual a qualidade dos resíduos que chegam na cooperativa?

a. ( ) Resíduos limpos
b. ( ) Resíduos sujos
c. ( ) Segregados
d. ( ) Misturado com materiais orgânicos
e. ( ) Resíduos contaminados (resíduos de saúde, fezes, animais mortos)
f. ( ) Outros _____

24.O que mudou no processo de triagem durante a Pandemia?

a. ( ) Uso de esteira mecanizada
b. ( ) Mesa de triagem coletiva
c. ( ) Mesa de triagem individual
d. ( ) Não houve alteração
e. ( ) Outros _____

25. Após a segregação, os materiais são armazenados em:

a. ( ) Latões
b. ( ) Bags/sacos
c. ( ) Pequenos containers
d. ( ) Grandes containers
e. ( ) Chão
f. ( ) Outros _____

26. Houve alteração no modo de armazenamento, em relação ao período ANTES da Pandemia e DURANTE?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

27. No final do processo, onde são armazenados os rejeitos?

a. ( ) Latões
b. ( ) Bags/sacos
c. ( ) Pequenos containers
d. ( ) Grandes containers
e. ( ) Chão
f. ( ) Outros _____

28. Houve alteração no armazenamento dos rejeitos durante a pandemia?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

29. Os cooperados utilizam áreas comuns?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

30. Se sim, quais seriam?

a. ( ) Cozinha
b. ( ) Banheiros
c. ( ) Quartos
d. ( ) Outros _____

31. Houve adaptação desses ambientes em relação ao período ANTES da Pandemia e DURANTE?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

32. A cooperativa possui equipamentos de proteção coletiva?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

33. A cooperativa possui equipamento de primeiros socorros?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

34. Houve acidente(s) de trabalho na cooperativa durante a Pandemia?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

35. Com que frequência esses acidente(s) de trabalho na cooperativa ocorreram nesse período:

a. ( ) 1 vez por mês
b. ( ) 2 ou mais vezes por mês
c. ( ) 1 vez a cada 3 meses
d. ( ) 1 vez a cada 6 meses
e. ( ) 1 vez por ano
f. ( ) 2 ou mais vezes por ano

36. Houve alteração no número de casos de acidentes na cooperativa em relação ao período ANTES e DURANTE a Pandemia?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

37. Na parte administrativa, existe algum controle sobre gastos e receitas da cooperativa?

a. ( ) Planilhas eletrônicas
b. ( ) Cadernos
c. ( ) Não existe
d. ( ) Outro _____

38. A cooperativa possui parceiros?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

39. Houve alteração no número de parceiros em relação ao período ANTES e DURANTE a Pandemia?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

40. Há interesse da cooperativa por novos cooperados?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

41. Houve alteração no número de cooperados na cooperativa durante a Pandemia?

a. ( ) Sim
b. ( ) Não

42. Quais foram os principais problemas enfrentados pela cooperativa durante a pandemia?

_____

_____

43.Quais ações de apoio podem ajudar e potencializar a cooperativa?

_____

_____

44. Quais os riscos ambientais e à saúde dos colaboradores ocorrem nas atividades das cooperativas?

_____

_____

45. Existe alguma ação a fim de minimizar os riscos ambientais e a saúde do trabalhador? Quais?

_____

_____

APÊNDICE IV - QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO - COOPERADOS

Este questionário tem por objetivo auxiliar no estudo dos impactos às atividades das cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis em decorrência da COVID-19, através da comparação dos cenários pré-pandemia e atual.

Nome da cooperativa:

_____

DADOS PESSOAIS

1. Nome:

   _____

2. Sexo:
   a. ( ) Feminino
   b. ( ) Masculino
   c. ( ) Outro
3. Faixa etária:
   a. ( ) Até 19 anos
   b. ( ) 20 a 24 anos
   c. ( ) 20 a 34 anos
   d. ( ) 35 a 34 anos
   e. ( ) 40 a 44 anos
   f. ( ) 50 a 54 anos
   g. ( ) 55 a 59 anos
   h. ( ) acima de 60 anos
4. Estado civil:
   a. ( ) Solteiro
   b. ( ) Casado
   c. ( ) Divorciado
   d. ( ) Outro

      _____
5. Naturalidade:
   a. ( ) Brasileiro
   b. ( ) Estrangeiro
6. Tempo que reside no município:

a. ( ) Menos de 1 ano
b. ( ) Entre 1 e 5 anos
c. ( ) Entre 6 e 10 anos
d. ( ) Mais de 10 anos

7. Bairro de residência: _____
8. Moradia:
    a. ( ) Própria
    b. ( ) Alugada
    c. ( ) Cedida
    d. ( ) Outro: _____
9. Etnia/Raça:
    a. ( ) Branca
    b. ( ) Preta
    c. ( ) Parda
    d. ( ) Amarela
    e. ( ) Indígena
10. Meio de transporte até a cooperativa:
    a. ( ) Ônibus
    b. ( ) Van
    c. ( ) Carro
    d. ( ) Bicicleta
    e. ( ) A pé
11. Quanto tempo leva da sua casa até a cooperativa?
    a. ( ) Menos de 10 minutos
    b. ( ) Entre 11 e 30 minutos
    c. ( ) Entre 30 minutos e 1 hora
    d. ( ) Mais de 1 hora
12. Grau de escolaridade:
    a. ( ) Ensino fundamental I Incompleto
    b. ( ) Ensino fundamental I Completo
    c. ( ) Ensino fundamental II Incompleto
    d. ( ) Ensino fundamental II Completo
    e. ( ) Ensino Médio Incompleto
    f. ( ) Ensino Médio Completo

g. ( ) Ensino Superior Incompleto

h. ( ) Ensino Superior Completo

13. Quantas pessoas de sua família ajudam a compor a renda:

a. ( ) Nenhuma

b. ( ) 1 pessoa

c. ( ) 2 pessoas

d. ( ) 3 pessoas

e. ( ) 4 ou mais

14. Em qual setor você trabalha na cooperativa?

a. ( ) Coleta

b. ( ) Transporte

c. ( ) Triagem

d. ( ) Administrativo

e. ( ) Outros

15. Há quanto tempo faz parte da cooperativa?

a. ( ) Menos de 1 ano

b. ( ) 1 ano

c. ( ) 2 a 3 anos

d. ( ) 3 a 4 anos

e. ( ) Acima de 4 anos

16. Em média, qual sua carga horária semanal de trabalho na cooperativa?

a. ( ) Até 20 horas

b. ( ) Até 40 horas

c. ( ) Até 44 horas

d. ( ) Acima de 44 horas

17. Como é o sistema de pagamento da cooperativa?

a. ( ) Horas trabalhadas

b. ( ) Diária fixa

c. ( ) Volume de material triado

d. ( ) Semanal fixo

e. ( ) Mensal fixo

18. Você se sente mais beneficiado:

a. ( ) Estando associado a cooperativa

b. ( ) Trabalhando individualmente/informal

APÊNDICE V - QUESTIONÁRIO DE COMPARAÇÃO DOS CENÁRIOS: IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19

As questões a seguir têm o objetivo de comparar as condições econômicas e de trabalho nos períodos pré-pandemia e atual

Nome:_____

Nome da cooperativa: _____

1. Qual era a renda mensal da sua família antes da Covid 19?
    a. ( ) Menos de 1 salário mínimo
    b. ( ) Entre 1 e 2 salários mínimos
    c. ( ) Acima de 3 salários mínimos
2. Qual é a renda mensal da sua família durante a Pandemia?
    a. ( ) Menos de 1 salário mínimo
    b. ( ) Entre 1 e 2 salários mínimos
    c. ( ) Acima de 3 salários mínimos
3. Durante a pandemia, você continuou com as atividades na cooperativa?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
4. Se a resposta anterior foi sim, você se sentiu exposto à doença no ambiente de trabalho?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
5. Você se afastou das atividades na cooperativa devido a COVID-19?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
6. A pandemia de COVID-19 impactou sua renda?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
7. Se a resposta anterior foi sim, responda:
    a. ( ) A renda aumentou
    b. ( ) A renda diminuiu
8. Qual o grau do impacto na renda?

a. ( ) 0 a 20%
b. ( ) 20% a 40%
c. ( ) 40% a 60%
d. ( ) 60% a 80%
e. ( ) 80% a 100%

9. Você buscou outras atividades para complementar sua renda?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
10. A cooperativa oferece algum benefício para o cooperado e sua família?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
11. Recebe recurso de algum programa do governo de transferência de renda?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
12. Houve alteração na carga horária diária de trabalho na cooperativa?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
13. Se a resposta anterior for sim, qual alteração da carga horária?
   a. ( ) Aumentou
   b. ( ) Diminuiu
14. Houve alteração na forma de separar os resíduos com a pandemia?
   a. ( ) Sim
   b. ( ) Não
15. Quais EPI's você utilizava antes da Pandemia de COVID-19 para a coleta e triagem?
   a. ( ) Luvas
   b. ( ) Óculos
   c. ( ) Botas
   d. ( ) Avental
   e. ( ) Máscara
   f. ( ) Gorro/Capacete
   g. ( ) Não utilizava
16. Quais EPI's você utilizou DURANTE a Pandemia para a coleta e triagem?
   a. ( ) Luvas
   b. ( ) Óculos

c. ( ) Botas
d. ( ) Avental
e. ( ) Máscara
f. ( ) Gorro/Capacete
g. ( ) Não utilizo

17. Você já teve alguma sensação de risco em relação aos resíduos ANTES da Pandemia?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
18. Você já teve alguma sensação de risco em relação aos resíduos DURANTE a Pandemia?
    c. ( ) Sim
    d. ( ) Não
19. Quais os principais materiais triados ANTES DA PANDEMIA na cooperativa:
    a. ( ) Metal
    b. ( ) Plástico
    c. ( ) Vidro
    d. ( ) Papel
    e. ( ) Outros _____
20. Quais os principais materiais triados DURANTE a Pandemia na cooperativa:
    a. ( ) Metal
    b. ( ) Plástico
    c. ( ) Vidro
    d. ( ) Papel
    e. ( ) Outros _____
21. Você considera seu trabalho importante para a Sociedade?
    a. ( ) Sim
    b. ( ) Não
22. Quais foram os principais problemas relacionados ao seu trabalho durante a pandemia?

_____

_____

23. Quais ações de apoio podem ajudar e potencializar o seu trabalho na cooperativa?

_____

_____

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE IMAGEM

Neste ato, _____, nacionalidade _____, estado civil _____, portador da Cédula de identidade RG nº._____ , inscrito no CPF/MF sob nº _____, residente à Av/Rua _____ , nº. _____, bairro _____ no município de BAURU/SP. AUTORIZO o uso de minha imagem em fotos e documentos, para a dissertação de mestrado intitulada AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ÀS ATIVIDADES DAS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS EM DECORRÊNCIA DA COVID 19 - ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE BAURU – SP e em todos os demais produtos deste trabalho, destinadas à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) Projetos e pesquisas publicados em revistas e jornais científicos impressos e eletrônicos; (II) home page; (III) mídia eletrônica artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

Bauru, ____de_____ de 2023.

_____

Nome e assinatura do (a) participante da pesquisa

_____

Fernanda Barbeiro Maia
Mestranda do Programa de Pós Graduação
Engenharia Civil e Ambiental - UNESP Bauru