

Impactos sobre a saúde e trabalho de cooperativas cariocas durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021)

Luiggia Girardi Bastos Reis de Araujo ^I
Pammela Primo de Oliveira Silva ^{II}
Ana Ghislane Henriques Pereira van Elk ^{III}

Resumo: Catadores(as) desempenham um papel essencial na gestão dos resíduos sólidos recuperáveis. A pandemia de covid-19 (2020/2021) gerou um cenário de risco com a suspensão ou redução da coleta seletiva em diversos municípios brasileiros. O objetivo do estudo foi avaliar os impactos da pandemia em cooperativas de reciclagem no município do Rio de Janeiro. Em 2021, foram realizadas entrevistas semiestruturadas sobre condições de trabalho na pandemia em 12 das 25 cooperativas cadastradas na prefeitura carioca. A higienização do galpão e das mãos, o distanciamento e dispensa de grupos de risco foram as principais práticas de controle. 8 a 11 cooperativas declararam usar luvas, botas, óculos e máscaras como EPI's. O uso de álcool 70% foi reportado por todas as cooperativas. 96,4% dos(as) cooperados(as) estavam vacinados(as), com 20 casos de infecção, até a data da entrevista. Cestas básicas de origem filantrópica foram os principais apoios recebidos, enfatizando a omissão do poder público.

Palavras-chave: Catadores(as); Pandemia; Resíduos Recicláveis; Cooperativas; Saúde do trabalhador.

^I Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ, Nilópolis, RJ, Brasil.

^{II} Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

^{III} Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

São Paulo. Vol. 28, 2025

Artigo Original

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc00401vu28L3AO>

Introdução

A pandemia de covid-19 ressaltou as vulnerabilidades sociais de trabalhadores(as) informais pelo mundo, que, além de realizar suas atividades profissionais sem direitos trabalhistas, tiveram suas condições de trabalho mais precarizadas com os riscos sanitários da transmissão do novo coronavírus (Bastos, 2021). No cenário inicial da pandemia, a alta transmissibilidade do vírus por gotículas e aerossóis e a permanência do vírus ativo em superfícies representaram um grande desafio para a gestão de resíduos urbanos recicláveis (Luhar; Luhar; Abdullah, 2022). A estabilidade do coronavírus em superfícies plásticas por cerca de 72 horas trouxe preocupações com respeito a coleta seletiva, principalmente, em economias emergentes, com a escassez de equipamentos de proteção individual (Moghaddam *et al.*, 2023; van Doremalen *et al.*, 2020).

A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária Ambiental - ABES recomendou a paralisação dos serviços de coleta seletiva por catadores(as) e cooperativas em março de 2020, afirmando que a atividade seria inviável de ser realizada neste período devido aos riscos que apresentaria para os(as) trabalhadores(as) (ABES, 2020). Contudo, algumas autoridades optaram por não suspender as atividades, como a Prefeitura do Rio de Janeiro, que recebeu recomendação do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (MPRJ), em abril de 2020, para orientar os procedimentos em relação à defesa e proteção dos(as) trabalhadores(as) da catação autônomos(as) e cooperativados(as), vinculados ou não à Prefeitura (Rio de Janeiro, 2020). Da mesma forma, a ABES, em março de 2020, recomendou que fosse oferecida ajuda financeira para catadores(as) por intermédio de auxílios sociais temporários (ABES, 2020).

O setor de resíduos foi um dos mais impactados no ano de 2020, no início da pandemia, pois mudou drasticamente a dinâmica de geração de resíduos (Jayasingh *et al.*, 2023). Diversos estudos mostraram os impactos iniciais da pandemia sobre as cooperativas no ano de 2020. O Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE) divulgou levantamento que, em 23 de março de 2020, cerca de 60% das cooperativas estavam com atividade reduzida ou suspensa na Região Sudeste (CEMPRE, 2020). Outro levantamento, da “Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing” (WIEGO), averiguou que, entre março e maio de 2020, 70% das cooperativas estavam suspensas totalmente ou parcialmente (Dias *et al.*, 2020). O Anuário da Reciclagem de 2021 reportou que, em abril de 2020, 38% de 117 cooperativas distribuídas em 21 estados e o Distrito Federal, acompanhadas pelos programas “Dê a Mão para o Futuro” e “Plataforma Reciclar pelo Brasil”, estavam paralisadas e 59% estavam com funcionamento parcial. Apenas 9 dessas cooperativas (3%) mantiveram funcionamento normal (ANCAT; Instituto Pragma, 2021).

A paralisia das atividades em vistas do risco sanitário trouxe perdas de renda para 58,72% da categoria (Azevedo *et al.*, 2022; CEMPRE, 2020). Considerando que a renda média das cooperativas foi de R\$ 1.098,00, em 2020, a perda de renda poderia levar parte dessa categoria à extrema pobreza. Nesse sentido, doações de cestas básicas e produtos de higiene foram as principais ações recebidas pelas cooperativas, contabilizando 52% das iniciativas. Os auxílios oriundos do poder público para as cooperativas compreenderam 21% das ações. Apenas 12% das cooperativas continuaram a receber os pagamentos pelo

contrato de coleta seletiva, apesar da interrupção (ANCAT; Instituto Pragma, 2021). A política mais importante foi o auxílio emergencial, no valor de R\$ 600,00 mensais, desenvolvida pelo Poder Legislativo a partir da Lei Federal 13.892/2020 (Azevedo *et al.*, 2022; Brasil, 2020). Todavia, esse valor não chegou a grande parte dos catadores, em razão da profissão não ser reconhecida ao se cadastrarem no aplicativo da Caixa Econômica Federal (Henrique; Mattos, 2020; Reinholz, 2021).

Devido à vulnerabilidade já existente no cotidiano dos(as) catadores(as), torna-se essencial entender as dinâmicas que vigoraram com a alteração da conformação das atividades da catação e de cooperativas de catadores(as) no município do Rio de Janeiro causadas pela pandemia de covid-19. Nesse sentido, entrevistas são instrumentos importantes para coleta direta de dados primários sobre as ações do poder público às cooperativas. Esse estudo compreende o primeiro trabalho de coleta de dados, por meio de entrevistas, sobre os efeitos da pandemia em cooperativas do município do Rio de Janeiro.

2. Referencial Teórico

Em março de 2020, no início da pandemia de covid-19, muitas autoridades públicas não consideraram a coleta seletiva como atividade essencial, restringindo-se à coleta de resíduos potencialmente perigosos (Carenbauer, 2021). A interrupção da coleta seletiva reduziu ou cessou a aquisição de materiais, levando as cooperativas a paralisarem suas atividades, principalmente nos primeiros meses de 2020, por receio de contágio e/ou para reestruturar a operação de forma segura, desenvolvendo protocolos para coleta e triagem de materiais (CEMPRE, 2020; Dias *et al.*, 2020). As práticas mais comuns incluíam a manutenção do material em quarentena por 72 horas, práticas de distanciamento social (como rodízios e novos modos de coleta nas ruas), além de adoção de equipamentos de proteção específicos, como máscaras (Dias *et al.*, 2020). Essas práticas foram também recomendadas por manuais operacionais desenvolvidos pela ABES, pelo Observatório da Reciclagem Inclusiva e Solidária (ORIS) e pelo Conselho Nacional do Ministério Público, entre os meses de março a maio de 2020 (ABES, 2020; CNMP, 2020; ORIS, 2020).

A paralisação das cooperativas no Brasil se concentrou no primeiro semestre de 2020. Todavia, quatro tipos de grupos de cooperativas de reciclagem foram observados na pandemia de covid-19. O primeiro compreendeu cooperativas que paralisaram suas atividades uma ou mais vezes entre 2020 e 2023, por imposição das autoridades municipais ou pelo reconhecimento de condições inviáveis para as atividades. O segundo incluiu cooperativas que mantiveram suas atividades mesmo com a interrupção da coleta seletiva pelas autoridades municipais. O terceiro grupo envolveu cooperativas impedidas de funcionar pelo poder público, por falta de registro no Cadastro Nacional de Atividade Econômica, que lhe permitiria realizar serviço essencial, nos casos em que o município considerou a coleta seletiva de recicláveis como tal. O quarto grupo, por fim, englobou as cooperativas que funcionaram durante todo o período, em razão do município enquadrar essas atividades como serviços públicos essenciais (Alcântara; Felisberto; Moura, 2024).

O Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) representa o movimento social mais importante para a categoria de catadores(as) de materiais

recicláveis. Criado em 1999, foi a principal organização que atuou, em articulação com outras organizações de catadores, o governo e empresas, na coordenação de campanhas para captação de recursos e arrecadação de fundos, na elaboração de propostas de financiamento, na promoção de educação sanitária e de segurança (Gutberlet *et al.*, 2023). Não é possível desvincular as cooperativas de reciclagem dos movimentos sociais e a abordagem de economia solidária e social. Todo o legado que as cooperativas acumulam ao longo do tempo vêm de lutas por reconhecimento e pelo pagamento justo por seus serviços (Gutberlet *et al.*, 2023). A coleta, triagem e beneficiamento de resíduos recicláveis realizadas por catadores(as) constituem um serviço ambiental urbano e deve ser remunerado de forma justa, conforme reconhecido no recente Decreto 11.414/2023 (Brasil, 2023; Regen-Gonçalves; Aydos, 2021). Cooperativas de reciclagem também possuem impacto no alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 1, 5, 8, 11 e 12, previstos pela Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é signatário (Gutberlet, 2021).

No primeiro semestre de 2020, a partir da base comunitária da prática dos(as) catadores(as), cooperativas e associações reforçaram suas ações de mobilização, buscando apoio para proteção da categoria. Por meio de campanhas, foi possível a distribuição de cestas básicas, kits de higiene e EPI's. O MNCR, como principal liderança, criou um fundo de apoio emergencial, que permitiu a concessão de cartões na forma de *vouchers* de alimentação para catadores(as) cadastrados(as) pela Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT) (Dias *et al.*, 2020).

A pandemia de covid-19 demonstrou o quanto é essencial o trabalho de catadores(as) para a sustentabilidade e quanto a ausência do seu trabalho fragiliza a economia circular. Em países em desenvolvimento, a suspensão das atividades de coleta seletiva aumentou a quantidade de resíduos recicláveis encaminhados para a disposição final e ainda potencializou as condições precárias de saúde, trabalho e renda dos catadores (Hartmann; Hegel; Boampong, 2022). No Brasil, houve aumento entre 25% a 30% na coleta de recicláveis que foram encaminhados para aterros sanitários pela interrupção das atividades de catadores(as) no ano de 2020 (ABRELPE, 2021). A Companhia de Limpeza Urbana (COMLURB) do município do Rio de Janeiro também confirmou um aumento na geração de resíduos recicláveis, como papel, papelão e plástico devido ao aumento de consumo de processados e serviços de *delivery* e o afastamento de catadores(as) autônomos das ruas em maio de 2020 (Rio de Janeiro, 2021). Todavia, estudos posteriores mostraram que houve redução na coleta de recicláveis em 2020 e 2021, por causa das medidas de distanciamento e má gestão de resíduos recicláveis, o que causou perdas econômicas e impactos sociais negativos (Almeida; Souza; Campos, 2021; de Almeida; Teixeira, 2024). Os países que já vinham investindo na coleta seletiva tiveram melhores resultados no enfrentamento da pandemia, através de sistemas de automação para continuidade de coleta e triagem com baixo risco sanitário e assistência governamental a profissionais de coleta e triagem afastados durante o período de quarentena (Araújo *et al.*, 2021). Além de piorar a gestão de resíduos e destinar recicláveis para aterros, outro problema foi a volatilidade nos preços de materiais secundários e queda nos lucros de empreendimentos voltados para a coleta de resíduos (de Almeida; Teixeira, 2024).

No Brasil, alguns estudos foram realizados sobre o impacto da pandemia em cooperativas de reciclagem. Em 32 municípios de SP, um estudo demonstrou que as cooperativas dependeram de diversas ações do MNCR, de articulações com o governo e empresas parceiras. Das 59 cooperativas avaliadas, 18 receberam auxílios municipais. Os programas de grandes fabricantes “Dê a Mão para o Futuro”, da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal e Cosméticos (ABIHPEC), e o “Reciclar pelo Brasil” também auxiliaram com aportes financeiros e doações de cestas básicas (Azevedo *et al.*, 2022). Em Araraquara, no estado de São Paulo, a única cooperativa do município não paralisou as atividades e adotou medidas de segurança com recebimento de treinamento, EPI’s e produtos de higiene pela prefeitura (Ventura *et al.*, 2021). Em Brasília, as atividades de coleta seletiva foram paralisadas por seis meses. Nesse período, as dez cooperativas que participaram do estudo alegaram que o auxílio do governo local foi ruim, que projetos de grandes corporações, como o Programa “Reciclar pelo Brasil”, ajudaram parte das cooperativas e que a ajuda da comunidade, com doações de cestas básicas, produtos de higiene e EPI’s, foi a mais importante (Streit *et al.*, 2023). Em Belo Horizonte e Curitiba, as prefeituras realizaram treinamentos e cederam equipamentos e produtos de higiene às cooperativas cadastradas. No que tange aos auxílios financeiros, as cooperativas de Belo Horizonte receberam cestas básicas das prefeituras e os pagamentos do contrato referente ao mês de março (Dias *et al.*, 2020; Protásio, 2022). Em Curitiba não houve auxílio para as cooperativas (Protásio, 2022). Em Manaus, as atividades de coleta seletiva foram suspensas. O governo estadual anunciou auxílio emergencial de R\$ 200,00 para trabalhadores informais por dois meses e o Ministério Público do Trabalho distribuiu cestas básicas (Dias *et al.*, 2020). No estado do Ceará, o governo estadual ofertou um auxílio financeiro de R\$ 260,00 a catadores(as) por seis meses (Santos; Pereira; Fernandes, 2022).

Considerando os prejuízos da pandemia de covid-19 na coleta seletiva de resíduos recicláveis por cooperativas em todo o Brasil, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto econômico e operacional desse período nas atividades de cooperados(as) do município do Rio de Janeiro nos anos de 2020 e 2021, por meio de entrevistas, apresentando as mudanças nas práticas operacionais e na renda dessas organizações.

3. Materiais e Métodos

A natureza da pesquisa é de caráter quali-quantitativo, usando como estratégias o levantamento de dados em campo e um estudo de caso múltiplo (Gil, 2022). O estudo dos impactos da pandemia de covid-19 em cooperativas do município do Rio de Janeiro teve como base a aplicação de uma entrevista semi-estruturada. O período da pandemia avaliado compreendeu a Segunda e Terceira Onda, nos meses de julho e setembro de 2021, onde houve pico de infecções das variantes Gama e Delta, respectivamente (Campi *et al.*, 2022).

O universo do estudo incluiu 12 cooperativas cadastradas na COMLURB, que recebem resíduos recicláveis coletados pela companhia, após descarga nas Unidades de Transferência de Resíduos do município. O total de cooperativas cadastradas à época do estudo era de 25 organizações. Todas as cooperativas cadastradas foram contactadas.

Todavia, por razões como a impossibilidade tecnológica de realizar a entrevista de forma remota, 13 cooperativas não aceitaram participar da pesquisa, o que compreende a principal limitação do estudo. Os dados obtidos envolveram a perspectiva dos(as) catadores(as) sobre suas condições de trabalho e saúde, o que gera incertezas sobre as ações do governo, empresas ou outras organizações, que foram discutidas no trabalho a partir de pesquisa documental e bibliográfica.

As pessoas escolhidas para a entrevista foram cooperados(as) que ocupavam cargo de liderança na cooperativa, como presidente ou diretor(a) técnico(a). Antes da entrevista, as pessoas selecionadas foram contatadas para participação. Neste primeiro contato, o objetivo geral e os principais temas da entrevista foram elucidados e uma data e horário para a realização da entrevista foi agendado.

As entrevistas foram realizadas por chamadas telefônicas, mensagens de WhatsApp e visitas de campo entre os dias 02 a 15 de setembro de 2021. Sete das doze das entrevistas ocorreram de forma remota, por causa do risco potencial de infecção por covid-19. Nas cinco entrevistas presenciais, registros fotográficos e gravação de áudio das entrevistas foram realizados. Todas as entrevistas foram gravadas pelo aplicativo de celular “Gravador de Voz”. Antes da realização da entrevista, a pessoa entrevistada assinou ou gravou ciência a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No texto do TCLE, estavam descritos os dados das pesquisadoras, os riscos e benefícios da pesquisa, confidencialidade das identidades do entrevistado(a) e das cooperativas e uso dos dados para publicações técnico-acadêmicas. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, registrada sob o Parecer Número 5.060.829.

Nas entrevistas, que não foram testadas previamente, foram realizados levantamentos de dados sobre: a) os impactos da pandemia; b) práticas de manejo e triagem dos resíduos; c) tipos de EPI's utilizados; d) prática de quarentena de resíduos; f) porcentagem de cooperados(as) infectados(as); g) porcentagem de vacinados(as); h) recebimento de auxílio da prefeitura e/outra instituição; i) rendimento das cooperativas durante a pandemia. Para análise das entrevistas, foram desenhadas previamente possíveis categorias de respostas antes da coleta para auxiliar no direcionamento da pesquisa e obtenção de categorias padronizadas. Com isso, os dados das cooperativas puderam posteriormente ser comparados por meio de análises de frequência e gráficos.

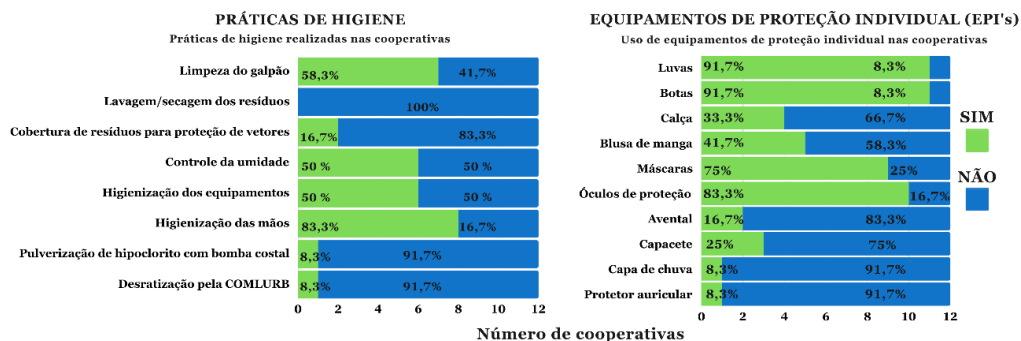
4. Resultados e Discussão

4.1. Adequações nas práticas operacionais em situação de emergência sanitária

As adequações nas práticas operacionais em situação de emergência sanitária compreenderam: limpeza do galpão, lavagem e secagem dos resíduos, cobertura de resíduos para proteção de vetores, proteção da umidade, higienização dos equipamentos, higienização das mãos, pulverização de hipoclorito nos resíduos com bomba costal e a desratização pela COMLURB. Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) que foram citados pelas cooperativas durante as entrevistas foram: luvas, botas, calça, blusa de manga, máscaras (peça semifacial filtrante (PFF2) para proteção das vias respiratórias

contra poeiras, névoas e fumos), óculos de proteção, avental, capacete, capa de chuva e protetor auricular. As porcentagens de cooperativas que adotaram essas práticas e EPI's podem ser visualizadas na Figura 1.

Figura 1 – Adequações na operação citadas pelas cooperativas



Fonte: as autoras, 2023.

Com referência às práticas de manejo adotadas pelas cooperativas, oito das doze respondentes declararam higienizar as mãos, medida básica para evitar a propagação de diversos tipos de patógenos. Em relação à limpeza do galpão, sete cooperativas informaram realizar esta prática, apesar de serem identificados resíduos acumulados durante as visitas realizadas.

A higienização dos equipamentos foi relatada entre seis das doze cooperativas, bem como a mesma quantidade afirmou abrigar os resíduos protegidos da umidade. Um total de dois entrevistados afirmou cobrir os resíduos para proteção contra vetores e nenhum adotou a lavagem/secagem dos resíduos.

A prática de higienização das mãos foi uma prática disseminada entre as cooperativas no Brasil. No estudo realizado pela WIEGO (Dias *et al.*, 2020), entre março e maio de 2020, das 91 cooperativas que estavam em atividade, 97% realizavam o uso contínuo de antissépticos de higiene pessoal. Todavia, a higienização de superfícies foi praticada por 48% das cooperativas (Dias *et al.*, 2020). Em 22 cooperativas do estado de São Paulo, 10 cooperativas afirmaram que as medidas de higiene operacional mais utilizadas foram a higienização das mãos e de superfícies com desinfetantes (Azevedo *et al.*, 2022).

Em Curitiba e Belo Horizonte, o poder público investiu em protocolos oficiais e distribuição de panfletos para conscientização (Protásio, 2022). As cooperativas de Curitiba receberam produtos como álcool gel e sabonetes para higienização das mãos; sabão em pó, desinfetantes e água sanitária para limpeza de áreas internas e superfícies; e orientações de uso (Protásio, 2022). Em Belo Horizonte, a higienização de recicláveis com uma solução de hipoclorito foi um protocolo incentivado e adotado desde as residências, no momento da coleta pelas cooperativas e depois sobre os resíduos quando eles eram

descarregados no galpão (Protásio, 2022).

Com relação aos EPI's adotados na pandemia, o mais importante era o uso de máscaras do tipo PFF2. A máscara PFF2 representa um equipamento de proteção respiratória eficiente e é um método de barreira contra diversos vírus que filtra 95% das partículas e gotículas durante a inalação (Matuschek *et al.*, 2020). Nesse estudo, 75% (9 cooperativas) dos respondentes declararam usar máscaras nas atividades de catação. Embora a maioria dos gestores tenha respondido que os(as) cooperados(as) usavam máscaras, foi observado nas visitas presenciais em setembro de 2021 às cooperativas que a maioria dos(as) cooperados(as) não estavam usando máscaras de proteção. Máscaras foram frequentemente citadas em entrevistas realizadas com cooperativas brasileiras. A maioria das cooperativas declarou que recebeu máscaras do poder público e de doações de empresas (Azevedo *et al.*, 2022; Dias *et al.*, 2020; Protásio, 2022). No Ceará, apenas 7,7% dos(as) catadores(as) entrevistados(as) disseram usar máscaras (Santos; Pereira; Fernandes, 2022).

Os EPI's mais citados nas entrevistas foram botas e luvas por 91,67% (n=11) e óculos de proteção por 83,33% dos respondentes (n=10). Houve prioridade no uso de dois EPI's, considerados como essenciais: botas e luvas, que são importantes contra cortes, perfurações e quedas de objetos. As luvas são os equipamentos de proteção individual mais utilizados nas cooperativas. Sem recursos, cooperados(as) têm que escolher quais EPI's são indispensáveis (Galon; Marziale, 2016). Máscaras e óculos de proteção, que foram muito citados, são EPI's de preço mais acessível, em relação a outros EPI's.

4.2. Quarentena de Resíduos

Uma prática operacional que foi adotada nos anos de 2020 e 2021 foi a quarentena de resíduos nos galpões antes da triagem. Diversos cientistas e órgãos técnicos publicaram trabalhos sobre a importância de conhecer o tempo de permanência do vírus da covid-19 nas superfícies para diminuir o risco de contaminação (ABES, 2020; Aboubakr; Sharafeldin; Goyal, 2020; Chin *et al.*, 2020; Corpet, 2021; Eslami; Jalili, 2020; Goldman, 2020; 2021; Lyu *et al.*, 2021; Ren *et al.*, 2020; Suman *et al.*, 2020; van Doremalen *et al.*, 2020). Com isso, a ABES (2020) publicou um informe técnico estimulando a prática da quarentena dos resíduos para que as cooperativas voltassem ao seu funcionamento seguro.

A alternativa “Não há quarentena dos resíduos” representou 83,33% (n=10) das respostas, enquanto as alternativas “Apenas no início da pandemia” e “Todos os materiais passam pela quarentena pela mesma quantidade de tempo” representaram 8,33% (n=1) das respostas. Não foi realizada quarentena de acordo com o tipo de material nem a sanitização dos resíduos com solução de hipoclorito de sódio a 0,1% por meio de bombas costais. Essa sanitização era realizada nos galpões, a partir da iniciativa da COMLURB.

Uma minoria de cooperativas realizou a prática de quarentena no Brasil (Azevedo *et al.*, 2022; Dias *et al.*, 2020). Nas cidades de Curitiba e Belo Horizonte essa prática foi também recomendada pelas prefeituras (Protásio, 2022; Ventura *et al.*, 2021).

De fato, por meio da observação direta em visita às cooperativas, em setembro de

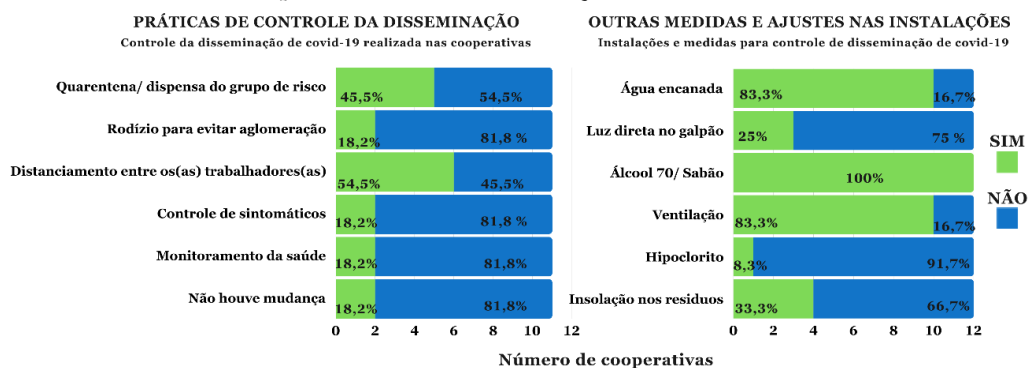
2021, foi observado que não ocorria a quarentena dos resíduos, sendo os mesmos triados logo que chegavam nas cooperativas. Uma das lideranças das cooperativas afirmou que, devido à redução do volume de materiais recebidos da COMLURB, não era possível realizar esta quarentena, pois os resíduos eram triados e imediatamente comercializados em virtude da necessidade de obtenção de renda para pagar as contas básicas e rateio dos(as) cooperados(as). Um dos gestores entrevistados comentou que, antes do período de pandemia, a cooperativa recebia de 15 a 20 caminhões semanais de resíduos e esse volume foi reduzido para apenas quatro caminhões semanais e, conseqüentemente, os trabalhadores não exerciam suas funções diariamente por falta de material a ser triado.

4.3. Controle da disseminação de covid-19 nas cooperativas

A gestão das cooperativas respondeu também acerca das mudanças de comportamento no expediente e as práticas que foram adotadas para evitar a disseminação do coronavírus no ambiente de trabalho. Foram consideradas como medidas para controle da disseminação: a realização de quarentena ou dispensa do grupo de risco (idosos e pessoas com comorbidades); a realização de rodízio entre os(as) cooperados(as) para evitar aglomeração, de modo que a equipe nunca permanecia integralmente no galpão; o distanciamento de um a dois metros entre os(as) cooperados(as) para a realização das atividades; o controle de pessoas sintomáticas, impedindo que as mesmas realizassem as atividades nesse período; e o monitoramento da saúde, com avaliação de sintomas como febre na entrada da cooperativa. Outras medidas e ajustes que foram realizadas nas instalações das cooperativas e apareceram nas entrevistas: a instalação de água encanada; a adaptação do layout para incidência de luz direta no galpão; a disponibilização de hipoclorito, álcool 70% e sabão em determinadas áreas das cooperativas para higienização frequente das mãos e superfícies; a melhoria da ventilação local, com aberturas nas paredes, entre a parede e o teto, nas cooperativas; o ajuste do *layout* da cooperativa para que a área de armazenagem dos resíduos pudesse receber luz diretamente. Essas práticas, medidas e ajustes adotados foram recomendados por diversas organizações de referência para a gestão de resíduos recicláveis durante a pandemia, incluindo a ABES e o Ministério Público Federal no Brasil (Araujo; Silva; van Elk, 2024), e podem ser visualizados na Figura 2.

Pouco mais da metade das pessoas entrevistadas, equivalente a 54,5% (n=6) da amostra, declararam ter realizado distanciamento entre os(as) trabalhadores(as) no galpão. Já 45,5% (n=5) declararam ter realizado a quarentena/dispensa do grupo de risco, seguido de 18,2% (n=2) para as seguintes práticas: rodízio para evitar aglomeração entre os(as) trabalhadores(as), controle de quem apresentou sintomas não permitindo que o(a) cooperado(a) trabalhasse, monitoramento da saúde dos(as) catadores(as). Em 18,2% (2 cooperativas), não houve mudança de práticas no cotidiano. Uma cooperativa optou por não responder essa questão.

Figura 2 – Práticas, medidas e ajustes nas instalações para controle da disseminação de covid-19.



Fonte: as autoras, 2023.

Até o final do ano de 2021, o acesso a testes rápidos para detecção de covid-19 não era tão fácil. Em 2020, a centralização da testagem, o baixo financiamento e investimento em práticas de prevenção (vacinas) e de controle (testagem), além de impasses burocráticos, fez com o que Brasil testasse menos do que o necessário (Magno *et al.*, 2020). Com o avanço da variante Ômicron, o acesso a testes em postos de saúde se tornou mais fácil, mas não suficiente para aperfeiçoar o monitoramento e a notificação de casos. Sendo a covid-19, uma doença que se mostra assintomática para a maioria das pessoas infectadas, atividades como dispensa de grupo de risco, rodízios de trabalho e distanciamento entre os(as) trabalhadores(as) eram essenciais para evitar a disseminação do vírus (Observatório Covid-19; ANESP; ABRASCO, 2022).

Cerca de metade das cooperativas adotou dispensa de grupo de risco e distanciamento entre cooperados(as). O rodízio para evitar aglomeração foi adotado por apenas duas cooperativas. Dez entre doze cooperativas declararam realizar atividade de controle de sintomáticos e monitoramento de saúde, no entanto, como a disseminação de assintomáticos é alta, atividades como dispensa de grupo de risco e distanciamento eram mais importantes de terem sido adotadas naquele período da pandemia. Mesmo com o aumento da testagem em 2021, com o surgimento da variante Ômicron, o Brasil fez menos de 0,01 exames oficiais a cada mil habitantes (Aragão; Wegenast; Matarazzo, 2022). No Reino Unido, a taxa era de 22 testes para cada 100 mil habitantes (Aragão; Wegenast; Matarazzo, 2022).

A ABES especificou, como meios de diminuir a disseminação do vírus, a importância dos galpões conterem instalações como água encanada para lavagem das mãos e telhas transparentes ou aberturas da parede para incidência de luz direta no espaço e, principalmente, insolação direta nos resíduos. A presença de ventilação no galpão, a partir de janelas e aberturas na parede, também foi levantada como medida necessária. Outras medidas importantes incluíam a disponibilidade de sabão para lavagem das mãos ou o uso de álcool 70% para desinfecção, assim como a disponibilidade de hipoclorito de sódio para

higienização dos equipamentos (ABES, 2020). Das cooperativas entrevistadas, duas não tinham acesso à água encanada, embora tivessem acesso a álcool 70%. A falta de acesso à água encanada, embora como um direito básico do ser humano, é uma condição relatada em estudos sobre as condições de trabalho de catadores(as) de materiais recicláveis (Bortoli; Reis; Teles, 2016; Gutherlet, 2016). Dez cooperativas também declararam ter um ambiente de trabalho ventilado. Com relação à incidência solar, duas cooperativas relataram receber luz direta sobre galpão e três relataram ter realizado insolação prévia dos resíduos. Sobre a higienização de equipamentos com hipoclorito, apenas uma cooperativa afirmou realizar essa medida.

4.4. Casos de infecções e cobertura vacinal entre as cooperativas do Rio de Janeiro

Do total dos respondentes (11 cooperativas), aproximadamente 54,5% alegaram que houve casos de covid-19 entre os cooperados, totalizando 6 cooperativas (Figura 3). Foram 7,2% dos cooperados que testaram positivo para covid-19, uma vez que 20 pessoas tiveram casos de covid-19 entre 277 cooperados(as). Até a trigésima sétima semana de 2021, quando foram realizadas as entrevistas, o número total de casos de covid-19 notificados no Brasil tinha sido de 21.230.325. Considerando uma população estimada de 213.317.639 milhões de habitantes em 2021, a porcentagem de contaminação foi de 9,95% no Brasil (Brasil, 2021; IBGE, 2021). Logo, a porcentagem de contaminação nas cooperativas (em 7,2%) foi menor que a porcentagem nacional. Todavia, é importante reiterar que uma mesma pessoa pode contrair a doenças várias vezes e, esse dado, de número de pessoas que se infectaram uma ou mais vezes, não está disponível. Além disso, a baixa capacidade de testagem do país pode ter mascarado esse número.

Todos os cooperados(as) que contraíram covid-19, de acordo com os entrevistados, tiveram casos leves e não foi registrada nenhuma internação e/ou óbito entre os(as) trabalhadores(as) das cooperativas entrevistadas. Os pacientes com covid-19 podem ser classificados como sintomáticos, com sintomas típicos (febre, tosse ou falta de ar), sintomáticos com apenas sintomas atípicos, pré-sintomáticos ou assintomáticos (Arons *et al.*, 2020). Na maior parte dos pacientes, a covid-19 se desenvolve de forma assintomática (Kronbichler *et al.*, 2020). Também é possível que o número de casos tenha sido maior, mas por falta de uma política nacional e disponibilidade de testagem, não foram registrados, principalmente porque alguns entrevistados afirmaram que alguns cooperados tiveram sintomas, mas não procuraram atendimento de saúde, ficando apenas com a suspeita da doença.

As entrevistas foram realizadas em setembro de 2021, onde 96,4% dos(as) cooperados(as) declararam ter sido vacinados com a primeira dose de vacina. Apesar do contexto nacional de elevado número de óbitos por covid-19, com 590.508 mortes até a trigésima sétima semana de 2021, na amostra da presente pesquisa não houve nenhum óbito por covid-19. Isso pode estar associado ao fato de que a pesquisa de campo foi realizada quando a maioria dos trabalhadores já possuía a primeira dose da vacina, além de algumas cooperativas terem paralisado suas atividades durante alguns meses em 2020.

O principal benefício declarado pelas cooperativas nesse estudo foi o recebimento de cestas básicas, oriundas de entidades filantrópicas, como o MNCR e da ANCAT (Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis). O estudo de Dias e outros (2020) confirma esses dados, onde 38% de 140 cooperativas declararam ter recebido cestas básicas como tipo de suporte durante a pandemia. 17% de 140 cooperativas entrevistadas pela WIEGO disseram que foram beneficiadas por campanhas de solidariedade informais e locais, coordenadas por organizações voltadas para catadores(as), como o MNCR. A ANCAT distribuiu um cartão com vouchers de alimentação para os catadores cadastrados (Dias *et al.*, 2020).

As gerências das cooperativas entrevistadas que possuíam apenas a parceria com a COMLURB para recebimento dos resíduos recicláveis da coleta seletiva sofreram com o decréscimo de material recebido. Apesar do aumento na geração de resíduos recicláveis no início da pandemia, divulgado pela ABRELPE (2021) e pela própria COMLURB (Rio de Janeiro, 2021), os(as) entrevistados(as) foram enfáticos(as) ao concluir que houve uma diminuição no volume dos materiais recicláveis levados da COMLURB para as cooperativas. Tais dados corroboram os estudos realizados por Almeida e Teixeira (2024), que demonstram redução na coleta de recicláveis no município do Rio de Janeiro nos anos de 2020 e 2021. De acordo com um dos respondentes, com a crise da pandemia e consequente crise econômica e aumento do desemprego, elevou-se também a demanda pela catação de rua como única alternativa para o sustento de muitas pessoas que, devido a este contexto, encontravam-se sem renda. Das doze cooperativas entrevistadas, apenas 2 afirmaram ter aumentado seu rendimento em 2021. Do total, 7 afirmaram ter diminuído e outras 3 concluíram que o rendimento oscilou ao longo do período de pandemia. A maioria dos respondentes afirmou que, no período das entrevistas (setembro/2021) estavam enfrentando queda expressiva de rendimentos devido ao barateamento dos valores de revenda dos materiais.

Para as cooperativas que não contaram com auxílios municipais e estaduais, o auxílio emergencial disponibilizado pelo Governo Federal representou um alívio, porém houve dificuldade de acesso por essa categoria. Muitos(as) catadores(as) individuais não possuíam vínculo com cooperativas e uma parcela não possuía documentação necessária para a solicitação do recurso, não conseguindo receber o Auxílio Emergencial.

Conclusões

As cooperativas de catadores de materiais reciclados desempenham um papel importante no gerenciamento de resíduos sólidos, trazendo benefícios ambientais, sociais e econômicos, contribuindo para uma economia circular, solidária, bem como para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. A pandemia de covid-19 trouxe mais precariedade a uma categoria já bastante pauperizada, desprovida de estrutura mínima, básica e vital para a sobrevivência dos cooperados. A existência de galpões sem instalações de água encanada impedia o ato simples de lavar as mãos com água e sabão. Outros procedimentos orientados pelas organizações de saúde, ABES e o Conselho Nacional do Ministério Público, como a utilização de hipoclorito para higie-

nização de superfícies, não fizeram parte da realidade das cooperativas do município do Rio de Janeiro.

Este trabalho destacou que as principais fontes de apoio para a categoria foram suas próprias entidades representativas, como o Movimento Nacional dos(as) Catadores(as) de Materiais Recicláveis e a Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis. Durante a pandemia, essas associações estabeleceram protocolos, incluindo recomendações como dispensa para grupos de risco e distanciamento entre os cooperados(as). Além disso, a categoria recebeu apoio de outros setores da sociedade civil, como entidades filantrópicas, empresas privadas e doações de pessoas físicas.

Enquanto outros estados e municípios sancionaram decretos e leis para a disponibilização de auxílios emergenciais financeiros para cooperativas de reciclagem, o município do Rio de Janeiro, sendo o segundo município com maior participação no PIB nacional, omitiu-se nesse cenário. Face a esse contexto, foram as cestas básicas, as principais ferramentas de solidariedade que chegaram às cooperativas cariocas no ano de 2021.

Apesar do elevado número de casos no país, as cooperativas entrevistadas reportaram menos casos de covid-19 do que a média nacional, possivelmente devido à baixa testagem em massa. Surpreendentemente, nenhuma cooperativa relatou óbitos por covid-19, indicando a eficácia da vacinação e dos protocolos de segurança do MNCR e ANCAT. Esses cuidados foram cruciais para evitar uma história de perdas nas cooperativas.

Observou-se com o presente trabalho que o apoio institucional é fundamental para as cooperativas de catadores obterem melhor infraestrutura para desempenhar seu trabalho. A pandemia de covid-19 ressaltou a invisibilidade da categoria, quando diversos agentes institucionais fugiram de suas responsabilidades na remuneração de catadores(as).

Por fim, as indústrias, distribuidoras e comerciantes do mercado de embalagens também devem assumir suas responsabilidades na remuneração dos serviços prestados pelos(as) catadores(as). Afinal, estes são os grandes responsáveis pela coleta, triagem e beneficiamento para o retorno das embalagens às recicladoras. As práticas de assistencialismo, como a doação de cestas básicas e EPI's, não representam o cumprimento das obrigações do mercado das embalagens.

Agradecimentos

À Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) que apoiou a presente pesquisa, por meio do Programa E_26/2021 – Auxílio Básico à Pesquisa (APQ1) em ICTs Estaduais.

Referências

- ABOUBAKR, H. A.; SHARAFELDIN, T. A.; GOYAL, S. M. Stability of SARS-CoV-2 and other coronaviruses in the environment and on common touch surfaces and the influence of climatic conditions: a review. **Transboundary and emerging diseases**, v. 68, n. 2, p. 296-312, 2021.
- ALCÂNTARA, F. H. C.; FELISBERTO, R. R.; MOURA, E. A. C. Catadoras(es) de material reciclável e políticas públicas de enfrentamento à pandemia de Covid-19. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 12, n. 1, p. e25131, 2024.
- 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.
- ARAGÃO, M.; WEGENAST, F.; MATARAZZO, R. Brasil fica muito atrás de países da Europa no ranking de testagem de Covid-19. **G1**, 27 jan. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/coronavirus/noticia/2022/01/27/brasil-fica-para-tras-em-ranking-de-testagem-mundial-de-covid-19.ghtml>. Acesso em: 01 nov. 2022.
- ARAUJO, L. G. B. R.; SILVA, P. P. O.; VAN ELK, A. G. H. P. Diretrizes e Recomendações de Países Emergentes para Apoiar Catadores de Materiais Recicláveis durante a Pandemia de COVID-19. **Revista Gestão & Sustentabilidade**, v. 5, n. 1, p. e14282, 2024.
- ARAÚJO, E. C. S.; SILVA, V. F.; MARTINS, W. A.; ARAÚJO, S. K. S. Diagnóstico da situação dos catadores de materiais recicláveis em diferentes países durante a pandemia do covid-19. **GeoGraphos**, v. 12, n. 136, p. 96-120, 2021.
- ARONS, M. M.; HATFIELD, K. M.; REDDY, S. C.; KIMBALL, A.; JAMES, A.; JACOBS, J. R.; TAYLOR, J.; SPICER, K.; BARDOSSY, A. C.; OAKLEY, L. P.; TANWAR, S.; DYAL, J. W.; HARNEY, J.; CHISTY, Z.; BELL, J. M.; METHNER, M.; PAUL, P.; CARLSON, C. M.; MCLAUGHLIN, H. P.; THORNBURG, N.; TONG, S.; TAMIN, A.; TAO, Y.; UEHARA, A.; HARCOURT, J.; CLARK, S.; BROSTROM-SMITH, C.; PAGE, L. C.; KAY, M.; LEWIS, J.; MONTGOMERY, P.; STONE, N. D.; CLARK, T. A.; HONEIN, M. A.; DUCHIN, J. S.; JERNIGAN, J. A. Presymptomatic SARS-CoV-2 infections and transmission in a skilled nursing facility. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 22, p. 2081-2090, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020**. São Paulo: ABRELPE, 2021. 52p. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama-2020/>. Acesso em: 31 jul. 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL (ABES). **Recomendações para a gestão de resíduos em situação de pandemia por Coronavírus**. ABES: São Paulo, 2020, 12p. Disponível em: <https://abes-dn.org.br/wp-content/uploads/2020/03/RECOMENDAÇÕES-PARA-A-GESTÃO-DE-RESÍDUOS-EM-SITUAÇÃO-DE-PANDEMIA-POR-CORONAVÍRUS-COVID-19-4.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CATADORES E CATADORAS DE MATERIAIS RECI-CLÁVEIS (ANCAT). INSTITUTO PRAGMA. **Anuário da Reciclagem 2021**. ANCAT/Prag-

ma, 2021. 59p. Disponível em: https://www.mnrc.org.br/biblioteca/publicacoes/relatorios-e-pesquisas/61cc5e10cd0e3c4593f77725_anuario-da-reciclagem-2021.pdf. Acesso em: 01 mai 2022.

AZEVEDO, A. M. M. D.; GUTBERLET, J.; ARAÚJO, S. D. D.; DUARTE, F. H. Impactos da Covid-19 sobre catadores de materiais recicláveis organizados no Estado de São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, v. 25, p. e00881, 2022.

BORTOLI, M. A.; REIS, C. N.; TELES, H. Condições de vida dos catadores de materiais recicláveis e estratégias de enfrentamento à exploração do trabalho. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE POLÍTICA SOCIAL, 4; ENCONTRO NACIONAL DE POLÍTICA SOCIAL, 11, 2016. **Anais do 4º Encontro Internacional e 11º Encontro Nacional de Política Social**. Vitória: UFES, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/einps/article/view/12996>. Acesso em: 10 nov. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020. Altera a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, para dispor sobre parâmetros adicionais de caracterização da situação de vulnerabilidade social para fins de elegibilidade ao benefício de prestação continuada (BPC), e estabelece medidas excepcionais de proteção social a serem adotadas durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19) responsável pelo surto de 2019, a que se refere a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, p. 1, 02 abr. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L13982.htm. Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Painel Interativo Coronavírus Brasil**. 2021. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html. Acesso em: 19 set. 2022.

BRASIL. Decreto nº 11.414, de 13 de fevereiro de 2023. Institui o Programa Diogo de Sant'Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular e o Comitê Interministerial para Inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, p. 3, 13 fev. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11414.htm. Acesso em: 10 set. 2023.

CAMPI, G.; PERALI, A.; MARCELLI, A.; BIANCONI, A. Sars-Cov2 world pandemic recurrent waves controlled by variants evolution and vaccination campaign. **Nature Scientific Reports**, v. 12, n. 1, p. 18108, 2022.

CARENBAUER, M. G. Essential or dismissible? Exploring the challenges of waste pickers in relation to COVID-19. **Geoforum**, v. 120, p. 79-81, 2021.

CHIN, A.; CHU, J. T.; PERERA, M. R.; HUI, K. P.; YEN, H. L.; CHAN, M. C.; PEIRIS, M.; POON, L. L. M. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. **The Lancet Microbe**, v. 1, n. 1, 2020.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PELA RECICLAGEM (CEMPRE). **Pesquisa Ciclossoft 2020-Resumo Executivo**. São Paulo: Cempre, 2020. Disponível em: <https://cempre.org.br/wp-content/uploads/2023/04/Pesquisa-Ciclossoft-2020.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2021.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. **Diretrizes técnicas e jurídicas para**

a coleta seletiva e triagem de materiais descartáveis durante a pandemia de COVID-19. Brasília, CNMP, 2020. 92p. Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/noticias/2020/maio/26-05_DIRETRIZES_COLETA_SELETIVA_E_COVID_FINAL_1.pdf. Acesso em: 01 dez. 2022.

CORPET, D. E. Why does SARS-CoV-2 survive longer on plastic than on paper? **Medical hypotheses**, v. 146, p. 110-129, 2021.

DE ALMEIDA, R., TEIXEIRA, L. S. R. Impacts of the COVID-19/2020 Pandemic on the Waste Sector of Rio de Janeiro Municipality, Brazil: Assessment on Solid Waste Production in 2018-2023. **Waste Management Bulletin**, v. 2, p. 162-171, 2024.

DIAS, S. M.; ABUSSAFY, R.; GONÇALVES, J.; MARTINS, J. P. **Impactos da pandemia de Covid-19 sobre reciclagem inclusiva no Brasil**. Wiego, 2020. 35 p. Disponível em: <https://www.wiego.org/publications/impactos-da-pandemia-de-covid-19-sobre-reciclagem-inclusiva-no-brasil>. Acesso em: 10 jul. 2020.

ESLAMI, H.; JALILI, M. The role of environmental factors to transmission of SARS-CoV-2 (COVID-19). **Applied Microbiology and Biotechnology Express**, v. 10, n. 92, p. 1-8, 2020.

GALON, T.; MARZIALE, M. H. P. Condições de trabalho e saúde de catadores de materiais recicláveis na América Latina: uma revisão de escopo. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. (Orgs.). **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p.169-200.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7 ed. Barueri, SP: Atlas, 2022. 324p.

GOLDMAN, E. Exaggerated risk of transmission of COVID-19 by fomites. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 20, n. 8, p. 892-893, 2020.

GOLDMAN, E. SARS Wars: the fomites strike back. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 87, n. 13, p. e00653-21, 2021.

GUTBERLET, J. Grassroots waste picker organizations addressing the UN sustainable development goals. **World Development**, v. 138, p. 105195, 2021.

GUTBERLET, J. Pesquisa-ação em educação ambiental e saúde dos catadores: estudo de caso realizado com integrantes de cooperativas de coleta seletiva e reciclagem na Região Metropolitana de São Paulo. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. (Orgs.). **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p.201-216.

GUTBERLET, J.; AZEVEDO, A. M. M.; MORAIS, L.; BACIC, M. J.; MESQUITA, M. S. Social movements in the context of crisis: waste picker organizations as collaborative public partners in the context of the COVID-19 pandemic. **Environment and Urbanization**, v. 35, n. 1, p. 255-274, 2023.

HARTMANN, C.; HEGEL, C.; BOAMPONG, O. The forgotten essential workers in the circular economy? Waste picker precarity and resilience amidst the COVID-19 pandemic. **Local Envi-**

ronment, v. 27, n. 10-11, p. 1272-1286, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13549839.2022.2040464>. Acesso em: 15 jul. 2023.

HENRIQUE, R. L. S.; MATOS, 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, n. 03, p. 32-49, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/ric/article/view/50848>. Acesso em: 04 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da População**, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acesso em: 19 set. 2022.

JAYASINGHE, P. A.; JALILZADEH, H.; HETTIARATCHI, P. The Impact of COVID-19 on Waste Infrastructure: Lessons Learned and Opportunities for a Sustainable Future. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 5, p. 4310, 2023.

KRONBICHLER, A.; KRESSE, D.; YOON, S.; LEE, K. H.; EFFENBERGER, M.; SHIN, J. I. Asymptomatic patients as a source of COVID-19 infections: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 98, p. 180-186, 2020.

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. 1-30, 2022.

LIU, Y.; LI, T.; DENG, Y.; LIU, S.; ZHANG, D.; LI, H.; WANG, X.; JIA, L.; HAN, J.; BEI, Z.; LI, L.; LI, J. Stability of SARS-CoV-2 on environmental surfaces and in human excreta. **Journal of Hospital Infection**, v. 107, p. 105-107, 2021.

MAGNO, L.; ROSSI, T. A.; MENDONÇA-LIMA, F. W. D.; SANTOS, C. C. D.; CAMPOS, G. B.; MARQUES, L. M.; PEREIRA, M.; PRADO, N. M. B. L.; DOURADO, I. Desafios e propostas para ampliação da testagem e diagnóstico para COVID-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3355-1453364, 2020.

MATUSCHEK, C.; MOLL, F.; FANGERAU, H.; FISCHER, J. C.; ZÄNKER, K.; VAN GRIENSVEN, M.; SCHNEIDER, M.; KINDGEN-MILLE, D.; KNOEFEL, W. T.; LICHTENBERG, A.; TAMASKOVICS, B.; DJIEPMO-NJANANG, F. J.; BUDACH, W.; CORRADINI, S.; HÄUSINGER, D.; FELDT, T.; JENSEN, B.; PELKA, R.; ORTH, K.; PEIPER, M.; GREBE, O.; MAAS, K.; GERBER, P. A.; PEDOTO, A.; BÖLKE, E.; HAUSSMANN, J. Face masks: benefits and risks during the COVID-19 crisis. **European Journal of Medical Research**, v. 25, p. 1-8, 2020.

MOGHADDAM, V. K.; WALKER, T. R.; PAKDEL, M.; AHMADINEJAD, P.; MOHAMMADI, A. A. Waste Workers and Pickers: Neglected High Risk Groups in Developing Countries During the COVID-19 Pandemic. **Journal of Health Sciences & Surveillance System**, v. 11, n. 1 (Supplement), p. 252-259, 2023.

OBSERVATÓRIO COVID-19 BR; ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS ESPECIALISTAS EM POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO GOVERNAMENTAL; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA. **Nota sobre Política de Testagem**. 2022. 7p. Disponível em: <https://>

static.poder360.com.br/2022/01/Observatorio-COVID-19-BR-ABRASCO-ANESP-testagem-11jan2022.pdf. Acesso em: 01 nov. 2022.

OBSERVATÓRIO DA RECICLAGEM INCLUSIVA E SOLIDÁRIA. **As atividades dos catadores e a coleta seletiva durante e após a pandemia da covid-19: manual operacional**. Belo Horizonte: ORIS, 2020. 32p. Disponível em: <https://www.mnrc.org.br/biblioteca/publicacoes/livros-guias-e-manuais/as-atividades-dos-catadores-e-a-coleta-seletiva-durante-e-apos-a-pandemia-da-covid-19-manual-operacional/@@download/file>. Acesso em: 31 jul. 2020.

PROTÁSIO, J. R. **Impactos da pandemia da Covid-19 da gestão de resíduos recicláveis nos municípios de Belo Horizonte (MG), Curitiba (PR) e São Paulo (SP)**. 2022. 103 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/16622>. Acesso em: 20 out. 2022.

REINHOLZ, F. Garis e catadores: trabalhadores essenciais, mas muitas vezes esquecidos. **Brasil de Fato**, Porto Alegre, 30 mai 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/05/30/garis-e-catadores-trabalhadores-essenciais-mas-muitas-vezes-esquecidos>. Acesso em: 13 set. 2022.

REN, S.; WANG, W. B.; HAO, Y. G.; ZHANG, H. R.; WANG, Z. C.; CHEN, Y. L.; GAO, R. Stability and infectivity of coronaviruses in inanimate environments. **World Journal of Clinical Cases**, v. 8, n. 8, p. 1391-1399, 2020.

RENGEL-GONÇALVES, A. P.; AYDOS, E. No Time to Waste: Payment for Urban Environmental Services as a Tool to Support Invisible Recyclers in Brazil. **Oregon Law Review**, v. 99, n. 1, p. 387-418, 2021. Disponível em: <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/handle/1794/26236>. Acesso em: 01 nov. 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro. **Recomendação Conjunta MPERJ/MPT/ DPU. Procedimento Promocional n.001088.2018.01.000-0**. Disponível em: http://www.mprj.mp.br/documents/20184/540394/recomendao_assinada.pdf. Acesso em: 15 ago. 2020.

RIO DE JANEIRO (Município). **Caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares: influências do distanciamento social imposto pela pandemia de coronavírus**. Rio de Janeiro: COMLURB, 2020. 17p. Disponível em: <https://www.rio.rj.gov.br/documents/91370/1017211/Gravimetria-distanciamentoSocial.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

SANTOS, C. M.B.; PEREIRA, R. S.; SOUSA FERNANDES, F. D. Condições de Trabalho dos Catadores de Resíduos Sólidos em Tempos da Pandemia de Covid-19. **Revista Gestão & Conexões**, v. 11, n. 3, p. 73-87, 2022.

STREIT, J. A. C.; GUARNIERI, P.; BATISTA, L.; ALFINITO, S. Impacto da Covid-19 em frágeis atores da cadeia de suprimentos circular e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Revista Gestão Organizacional**, v. 16, n. 3, p. 121-137, 2023.

SUMAN, R.; JAVAID, M.; HALEEM, A.; VAISHYA, R.; BAHL, S.; NANDAN, D. Sustainability of Coronavirus on different surfaces. **Journal of Clinical and Experimental Hepatology**, v.

10, n. 4, p. 386-390, 2020.

VAN DOREMALEN, N.; BUSHMAKER, T.; MORRIS, D. H.; HOLBROOK, M. G.; GAMBLE, A.; WILLIAMSON, B. N.; TAMIN, A.; HARCOURT, J. L.; THORNBURG, N. L.; GERBER, S. I.; DE WIT, E.; MUNSTER, V. J.; LLOYD-SMITH, J. O. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. **New England Journal of Medicine**, 382, p. 1564-1567, 2020.

VENTURA, K. S.; MORAIS, M. S.; VAZ FILHO, P.; BRUNETTI JUNIOR, A. Análise dos impactos da COVID-19 à coleta de resíduos sólidos domiciliares, recicláveis e de serviços de saúde no município de Araraquara (SP), Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 26, n. 4, p. 775-784, 2021.

Luiggia Girardi Bastos Reis de Araujo

✉ luiggia.araujo@ifrj.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5471-7678>

Submetido em: 01/04/2024

Aceito em: 07/12/2024

2025;28:e00040

Pammela Primo de Oliveira Silva

✉ pammprimo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7704-0818>

Ana Ghislane Henriques Pereira van Elk

✉ anaghislane@eng.uerj.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7816-3622>

Impactos sanitarios y laborales de la pandemia de COVID-19 (2020/2021) en las cooperativas de Río de Janeiro

Luiggia Girardi Bastos Reis de Araujo
Pammela Primo de Oliveira Silva
Ana Ghislane Henriques Pereira Van Elk

Resumen: Los recicladores desempeñan un papel esencial en la gestión de los residuos sólidos valorizables. La pandemia de COVID-19 ha creado un escenario de riesgo sanitario y económico, debido a la suspensión o reducción de la recogida selectiva. El objetivo del estudio fue evaluar los impactos de la pandemia en las cooperativas de reciclaje de la ciudad de Río de Janeiro. En 2021, se realizaron entrevistas semiestructuradas sobre las condiciones de trabajo durante la pandemia en 12 de las 25 cooperativas registradas en la ciudad de Río de Janeiro. La limpieza del galpón y de manos, el distanciamiento y el desplante de los grupos de riesgo fueron las principales prácticas de control. De 8 a 11 cooperativas declararon que utilizaron guantes, botas, gafas y mascarillas como EPP. El uso de alcohol al 70% fue reportado por todas las cooperativas. El 96,4% de los cooperativistas estaban vacunados, con 20 casos de infección, hasta la fecha de la entrevista. Las cestas básicas de alimentos de origen filantrópico fueron el principal apoyo recibido, enfatizando la omisión del poder público.

São Paulo. Vol. 28, 2025

Artículo original

Palabras-clave: Recicladores; Pandemia, Residuos reciclables, Cooperativas, Salud de los trabajadores.

Health and work impacts on Rio de Janeiro waste pickers' cooperatives during the COVID-19 pandemic (2020/2021)

Luiggia Girardi Bastos Reis de Araujo
Pammela Primo de Oliveira Silva
Ana Ghislane Henriques Pereira Van Elk

Abstract: Waste pickers play an essential role in the management of recyclable solid waste. The COVID-19 pandemic (2020/2021) has created a risk scenario due to the suspension or reduction of selective collection in several Brazilian municipalities. The objective of this study was to evaluate the impact of the pandemic on recycling cooperatives in the municipality of Rio de Janeiro. In 2021, semi-structured interviews about working conditions during the pandemic were conducted in 12 of the 25 cooperatives registered with the City Hall of Rio de Janeiro. The main control practices were disinfection of the shed and hands, distancing and dismissal of vulnerable workers. 8 to 11 cooperatives reported the use of gloves, boots, goggles and masks as PPE. The use of 70% alcohol was reported by all cooperatives. 96.4% of cooperative members were vaccinated, with 20 cases of infection up until the time of the interview. Basic food baskets from philanthropic sources were the main support received, emphasizing the omission of public authorities.

Keywords: Waste Pickers, Pandemic, Recoverable Solid Waste, Cooperatives, Worker's Health.

São Paulo. Vol. 28, 2025

Original Article