

## REFLEXÕES ACERCA DA COVID-19 E A ORGANIZAÇÃO DAS/OS CATADORAS/ES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS ORGANIZADOS EM REDE: O CASO DA REDESUL SUDOESTE MG

É. L. A. SILVA<sup>1</sup>, R. B. RIBEIRO<sup>2</sup>, A. DA S. MELLO<sup>3</sup>, B. S. M. DOMINGOS<sup>4</sup>  
Universidade Federal de Itajubá<sup>1,2,3</sup> Universidade do Vale do Paraíba<sup>4</sup>  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1881-8105><sup>1</sup>  
ederluizaraujo@hotmail.com<sup>1</sup>

Submetido 06/11/2020 - Aceito 21/10/2021

DOI: 10.15628/holos.2022.11502

### RESUMO

A pandemia provocou uma crise mundial acarretando consequências socioeconômicas e à saúde pública a toda sociedade. As/os catadoras/es de materiais recicláveis são profissionais da linha de frente do campo do saneamento e sofrem impactos econômicos, além de estarem constantemente sob o risco de contaminação. A organização das/os catadoras/es em Redes é uma estratégia adotada pelas Associações e Cooperativas em busca de fortalecimento e melhores condições de trabalho e durante a pandemia tem sido fundamental para manutenção socioeconômica das/os profissionais da catação. Neste sentido, este trabalho busca apresentar reflexões interdisciplinares a partir da análise das experiências da Redesul Sudoeste MG, dos desafios e estratégias de enfrentamento adotadas pela referida

organização, bem como as articulações realizadas com demais atores da cadeia produtiva da reciclagem no sentido de atenuar os prejuízos causados em decorrência da COVID-19. Realizou-se levantamento bibliográfico e coleta de dados por meio de entrevista semiestruturada com o representante da organização, cujos dados foram analisados por meio do método de análise de conteúdo. Os resultados apontam desafios no âmbito da saúde, manutenção financeira, ineficiência de políticas públicas e participação da população. Entretanto, observou-se a potência da organização em Rede pautada pela solidariedade entre os grupos e as articulações com parceiros para o enfrentamento dos desafios e preenchimento das lacunas deixadas pelo poder público quanto a efetivação de políticas públicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Catadoras/es de Materiais Recicláveis, Redes, Economia Solidária, COVID-19, pandemia.

### REFLECTIONS ABOUT COVID-19 AND THE ORGANIZATION OF THE RECYCLABLE MATERIALS COLLECTORS ORGANIZED IN A NETWORK: THE CASE OF THE REDESUL SOUTHWEST MG NETWORK

#### ABSTRACT

The pandemic caused a global crisis with socioeconomic and public health consequences for the whole society. The collectors of recyclable materials are professionals at the forefront of the sanitation field and suffer economic impacts, in addition to being constantly at risk of contamination. The organization of the collectors of recyclable materials in networks is a strategy adopted by Associations and Cooperatives in search of strengthening and better working conditions and during the pandemic it has been fundamental for the socioeconomic maintenance for these workers. In this sense, this work seeks to present interdisciplinary reflections based on the analysis of the experiences of Redesul Southwest MG, the challenges and coping strategies adopted by that organization, as well as the articulations made with other actors in the recycling

production chain in order to mitigate the losses caused by COVID - 19. A bibliographic survey and data collection was carried out through semi-structured interviews with the organization's representative, whose data were analyzed using the content analysis method. The results point to challenges in the area of health, financial maintenance, inefficiency of public policies and participation of the population. However, it was observed the power of the organization in the Network guided by the solidarity between the groups and the articulations with partners to face the challenges and fill the gaps left by the public power regarding the implementation of public policies.

**KEYWORDS:** Recyclable Materials Collectors, Network, Solidarity Economy, COVID-19, Pandemic.

## 1 INTRODUÇÃO

A discussão proposta neste artigo busca trazer reflexões a partir de uma perspectiva interdisciplinar sobre a pandemia provocada pela COVID-19 e como ela tem afetado as/os catadoras/es de materiais recicláveis, bem como de que maneira estas/es profissionais tem se articulado com os demais atores para buscar a manutenção de seu trabalho e saúde. A abordagem destaca elementos que perpassam os efeitos da pandemia e suas interfaces com questões epidemiológicas e saúde pública; as desigualdades e a organização do trabalho da categoria das/os catadoras/es articulada em Rede no bojo da Economia Solidária (ES), bem como aspectos no âmbito do meio ambiente com foco na gestão dos resíduos sólidos respaldada pelas políticas públicas.

As catadoras/es de materiais recicláveis constituem uma categoria profissional central no campo do saneamento, sobretudo na perspectiva da gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), atuando diretamente nos serviços de limpeza urbana dos municípios. Destaca-se que cerca de 50% dos programas de coleta seletiva no Brasil são operados pelas catadoras/es Cempre (2019), bem como parte significativa do que de fato é efetivamente reciclado – estima-se cerca de 90% - é fruto do trabalho das/os profissionais da catação, de forma organizada em Associações e Cooperativas (ACs) ou atuando de maneira autônoma nos municípios (Ipea, 2013).

Embora sejam atores centrais na cadeia produtiva da reciclagem, ainda não acessam de forma integral os benefícios e resultados positivos provenientes deste ramo de atividade, uma vez que boa parte da categoria permanece desempenhando suas atividades em condições de trabalho adversas. “Esses trabalhadores, em geral, são expostos a diferentes riscos ocupacionais, dentre eles, físicos, químicos, ergonômicos, biológicos e sociais. Esses riscos podem ser potencializados diante do cenário da pandemia causada pelo SARS-CoV-2, cuja doença (Covid-19) é altamente transmissível” (Prepandemia, 2020, p.13).

A COVID-19 se trata de uma doença causada por um Coronavírus denominado SARS-CoV-2. Coronavírus (CoVs) tratam-se de uma grande família de vírus responsável por causar doenças respiratórias diversas em humanos (Who, 2020a). Os principais sintomas são respiratórios, semelhantes aos de um resfriado como: febre, tosse seca e cansaço, embora possa ocorrer dispnéia em casos mais graves da doença levando a óbito, cujos indivíduos com maior suscetibilidade são idosos e/ou portadores de comorbidades. As principais formas de transmissão ocorrem entre pessoas, por meio de secreções contaminadas como gotículas de saliva ou espirro, embora seja possível ocorrer transmissão por meio do toque em superfícies contaminadas e posterior toque na boca, nariz ou olhos (Who, 2020b). No início de novembro de 2020 foram registrados no Brasil 5.545.705 de casos confirmados e 160.074 óbitos (Who, 2020c).

Com o surgimento da pandemia as/os catadoras/es tiveram forte impacto em seu trabalho, uma vez que medidas de quarentena e isolamento social foram instituídas para controlar o risco de disseminação do vírus. Uma parcela significativa da categoria mesmo antes do surgimento da COVID-19 já atuava em condições inadequadas e durante a pandemia tais



questões se intensificaram, sobretudo com relação as condições de trabalho, de acesso a equipamentos de proteção e benefícios de seguridade social.

Destaca-se que uma parcela das/os trabalhadoras/es ficou sem acesso ou teve queda em sua fonte de renda que era exclusivamente obtida por meio da coleta e comercialização dos materiais, já que parte das ACs não são contratadas para prestação de serviços pelos municípios. Besen, Ribeiro, Günther e Jacobi (2014) destacam que o fato de a renda das/os catadoras/es ser proveniente apenas do processo de comercialização dificulta o investimento em melhorias tecnológicas para a prestação dos serviços, a manutenção de condições adequadas de trabalho e gestão das ACs.

Diante deste cenário problemático, as ACs de catadoras/es, sobretudo organizadas em Redes tem buscado se articular para superar seus desafios através dos princípios de cooperação e solidariedade que constituem a Economia Solidaria (ES) (França Filho, 2008; Singer, 2001;2002). As Redes de catadoras/es são compostas de ACs, que se unem estrategicamente com o propósito de alcançar vantagens competitivas, compartilhar saberes e construir estratégias de articulação sociopolítica. Para tanto, buscam ampliar seus espaços de atuação na execução de políticas públicas e na cadeia produtiva da reciclagem, estabelecendo parcerias diversas que são essenciais para o alcance de seus objetivos comuns (Aquino, Castilho & Pires, 2009; Fuzzi & Leal, 2018; Rutkowski, 2013; Soto, 2011).

Neste contexto, no presente estudo abordaremos experiências da Redesul Sudoeste MG. A organização é composta por 16 associações e cooperativas localizadas nas regiões sul e sudoeste do estado de Minas Gerais. Destaca-se a heterogeneidade destas ACs, tanto estrutural quanto em seus arranjos sócio-organizacionais, sendo constituídas de particularidades que são influenciadas por uma diversidade de fatores incluindo a localização geográfica e características dos municípios. Considerando estas experiências, a questão central que direciona esta pesquisa é: quais medidas de enfrentamento a Redesul Sudoeste MG têm adotado para superar os desafios neste momento de pandemia?

É necessário compreender os desafios atuais vivenciados pelas/os catadoras/es, bem como verificar os caminhos trilhados pela categoria neste momento. Tais reflexões podem revelar a dimensão e complexidade dos desafios, no sentido de repensar e reorganizar as estratégias para o estabelecimento de políticas públicas que garantam condições socioeconômicas, de saúde e segurança para estas/es profissionais. Ponderações necessárias não somente durante a pandemia, mas sobretudo, para nortear o fortalecimento e efetivar práticas de gestão de resíduos sólidos que de fato promovam a inclusão socioprodutiva de uma parcela maior de trabalhadoras/es da catação.

Neste contexto, o objetivo deste estudo é apresentar reflexões interdisciplinares a partir da análise das experiências da Redesul Sudoeste MG, dos desafios e estratégias adotadas pela referida organização, bem como as articulações realizadas com demais atores componentes da cadeia produtiva da reciclagem no sentido de atenuar os prejuízos causados aos profissionais da catação em decorrência da COVID – 19.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 COVID-19 e as interfaces com dilemas socioambientais e os resíduos sólidos

Os primeiros casos de COVID-19 relatados ocorreram em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China. O vírus SARS-CoV-2 é responsável por desencadear a COVID-19 e provem de um grupo de vírus isolados de populações de morcegos (Who, 2020a).

Diante da acelerada disseminação do vírus e da inexistência de tratamentos específicos, bem como de vacina, medidas de controle foram estabelecidas pelos órgãos mundiais de saúde como forma de conter o avanço da pandemia. A Organização Mundial da Saúde destaca a importância do distanciamento social, uso de máscaras, práticas de higiene pessoal e de alimentos, bem como a quarentena e o isolamento social como forma de minimizar a curva de contágio nos países (Who, 2020d).

Ao analisar os efeitos da pandemia pela perspectiva social brasileira dos dados de casos confirmados de contágio e de suscetibilidade a óbitos, percebe-se que os números se agravam nas regiões periféricas e estados mais pobres do país situados nas regiões Norte e Nordeste, sobretudo acometendo um número maior de pessoas pardas e negras em condições socioeconômicas fragilizadas (Baqui, Bica, Marra, Ercole, & Van Der Schaar, 2020). Em decorrência de determinantes sociais como condições inadequadas de saneamento básico; necessidade de uso de transporte público; dificuldade de permanecer em isolamento sem perda de emprego; menor acesso a saúde e alta concentração de moradores por residência, as pessoas de baixa renda são mais suscetíveis a contrair o vírus (Pires, Carvalho, & Xavier, 2020). Segundo a Organização Internacional do Trabalho “Epidemias e crises econômicas podem ter um impacto desproporcional em determinados segmentos da população, o que pode desencadear o agravamento da desigualdade” (Ilo, 2020, p. 6, tradução nossa).

O surgimento da COVID-19 possibilita a reflexão sobre os limites que a humanidade tem ultrapassado com relação as fronteiras do meio ambiente, invadindo e degradando ecossistemas e espécies em razão da geração e ampliação de lucro. “Deste ponto de vista, não existe um verdadeiro desastre natural. Os vírus mudam o tempo todo. Mas as circunstâncias nas quais uma mutação se torna uma ameaça à vida dependem das ações humanas” (Harvey, 2020, p.15).

Na perspectiva da organização do trabalho, a classe trabalhadora enfrenta consequências profundas. Três dimensões serão fortemente impactadas: a quantidade dos empregos; a qualidade do trabalho (com impacto nos elementos de salários e proteção social); e os efeitos em grupos específicos que são mais vulneráveis aos resultados adversos do mercado de trabalho (Ilo, 2020).

O desemprego crescente, bem como a exploração e precarização que a classe trabalhadora é submetida com redução dos direitos ligados ao trabalho, flexibilização e transformações nas dinâmicas produtivas compõe esta conjuntura na perspectiva social (Antunes, 2012). As incertezas e insegurança que a classe trabalhadora vive constantemente, neste cenário de pandemia, se agrava de forma acentuada.



A pandemia do capital tratou de demonstrar sua impostura: “colaboradores” estão sendo demitidos aos milhares, “parceiros” estão podendo optar entre reduzir os salários ou conhecer o desemprego e os pequenos empreendedores não encontram consumidores e veem sua renda se esvanecer. (Antunes, 2020, s/p)

Além destas características de instabilidade e insegurança, durante a pandemia este momento revela as diferenças entre as categorias profissionais, uma vez que torna nítidas as assimetrias de classe e de organização do trabalho contemporâneo orientado pela lógica do capital. Harvey (2020) destaca essa diferença básica entre pessoas que podem permanecer trabalhando em suas residências e recebendo seus salários, ao passo que a maior parte da classe trabalhadora vive o dilema da insegurança de contrair o vírus ou perder seu emprego.

De um lado temos uma realidade de trabalhadores que contam com o privilégio de exercer suas atividades de maneira remota, em *home office*, embora tal prática carregue elementos ressignificados de exploração/intensificação do trabalho ao mesclar questões laborais com situações de convívio familiar. De outro, temos o caso de trabalhadoras/es dos serviços essenciais, as/os trabalhadoras/es informais, motoristas de aplicativo, entregadores/as, dentre muitas outras categorias profissionais, bem como profissionais da linha de frente de combate a pandemia no campo da saúde. Soma-se a esse exército de homens e mulheres as/os trabalhadoras/es do campo do saneamento, como garis e o foco de nossa discussão, as catadoras e catadores de materiais recicláveis.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei nº12.303/2010, estabelece que os municípios são os responsáveis legais pela gestão dos resíduos sólidos, bem como as/os catadoras/es devem ser priorizados por serem agentes centrais na execução dos programas de coleta seletiva, sobretudo recebendo incentivos para sua inclusão socioproductiva (BRASIL, 2010). Durante o período de pandemia os serviços de limpeza urbana de coleta convencional permaneceram em atividade por serem considerados serviços essenciais. Entretanto, no caso das/os catadoras/es e na perspectiva da coleta seletiva, houveram paralisações em diversos municípios do país e parte da categoria ficou impossibilitada de realizar seu trabalho (Prepidemia, 2020).

No que se refere as/os catadoras/es, diversas são as fontes de contaminação a que as/os trabalhadoras/es estão sujeitas/os para realizar seu trabalho. As/os profissionais da catação ficam expostos no trajeto de deslocamento para o trabalho, na realização da coleta, ao estar em contato com demais companheiras/os de trabalho e comunidade. No interior do galpão, o risco é iminente durante as operações de manuseio dos materiais recicláveis potencialmente contaminados até que os materiais sejam comercializados (Prepidemia, 2020; Oris, 2020).

Uma das maiores preocupações se concentra, sobretudo, nos materiais recicláveis potencialmente contaminados que são manuseados pelas/os profissionais. Estudos apontam que as superfícies podem manter-se contaminadas com o vírus de poucas horas a até 9 nove dias a depender do material, conforme o Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Tempo de permanência do Coronavírus em superfícies

| Material        | Kampf et al, 2020 | Van Doremalen et al, 2020 |
|-----------------|-------------------|---------------------------|
| Plástico        | 4 a 9 dias        | 72 horas                  |
| PVC             | 5 dias            | -                         |
| Papel / papelão | 4 a 5 dias        | 24 horas                  |
| Aço inox        | -                 | 48 horas                  |
| Cobre           | -                 | 4 horas                   |
| Metal           | 5 dias            | -                         |
| Alumínio        | 2 a 8 horas       | -                         |
| Vidro           | 4 dias            | -                         |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Kampf, Todt, Pfaender & Steinmann (2020) e Van Doremalen *et al.* (2020).

Estudos realizados pelo Observatório PrEpidemia (2020) e pelo Observatório da Reciclagem Inclusiva e Solidária – ORIS (2020), descrevem medidas técnicas e sociais de controle e minimização dos riscos aos catadores/as de materiais recicláveis, tanto para ACs quanto para os governos municipais e população. As estratégias destacam questões como os cuidados com deslocamento para o trabalho e com as vestimentas; adequação e higienização dos ambientes de trabalho e dos equipamentos; uso de equipamentos de proteção coletiva (EPC), individual (EPI), urbanos (EPU) e produtos de desinfecção; campanhas em massa de sensibilização com a população para devida separação dos materiais e medidas de manuseio dos recicláveis.

O Oris (2020) elaborou procedimento integrado com ações desde a coleta do material até sua comercialização. O sistema adota barreiras superpostas de prevenção coletivas - nos veículos de coleta; dispositivos de trabalho e galpões - e individuais aos trabalhadores objetivando convergir com as recomendações de distanciamento espacial e tornar mais segura a operação. O documento ainda descreve uma prática de ciclo de desinfecção de materiais.

No caso dos materiais recicláveis, além do uso de EPCs, EPIs e práticas de higiene pessoal, podem ser implantados ciclos sucessivos e recorrentes de sanitização, quarentena, exposição a temperatura elevada e à luz do sol, começando nos domicílios e nos EPU. (Oris, 2020, p.5)

É possível notar a complexidade dos desafios colocados as/os catadoras/es que se intensificam neste momento de pandemia. O caminho da organização coletiva em ACs, bem como em Redes juntamente com demais parceiros se revela necessária para a superação desses desafios, de modo que as/os profissionais da catação tenham a possibilidade de minimizar os riscos à sua segurança decorrentes da pandemia no desenvolvimento de seu trabalho.

## 2.2 A organização das/os catadoras/es em Redes de Economia Solidária

As/os catadoras/es de materiais recicláveis atuam de forma autônoma, organizadas em associações e cooperativas, bem como se articulam em Redes de Empreendimentos Solidários. As ACs de catadoras/es integram o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), responsável pela articulação sociopolítica das/os catadoras/es, cuja atuação perpassa a luta pelo reconhecimento do trabalho e a garantia de direitos com inclusão socioproductiva da categoria, assim como fortalecer o protagonismo das/os profissionais na cadeia produtiva da



reciclagem. O MNCR busca estimular a organização das/os catadoras/es em coletivos para maior fortalecimento das/os profissionais, o que consiste também na prática de organização das ACs em Redes.

O fenômeno de organização em Rede é algo amplamente difundido entre diversos tipos de instituições. Soto (2011, p.18), destaca que a literatura converge ao reconhecer que o processo de organização em Rede “[...] ocorre quando dois ou mais empreendimentos conjugam esforços para conseguir um objetivo estratégico comum. Dessa forma, a vantagem cooperativa deve trazer efeitos positivos no desempenho individual e coletivo”.

Dentre os vários conceitos de Rede, o que se aproxima da presente discussão é apontado por Costa *et al.* (2003, p.42) onde destacam que Rede “É uma forma de organização caracterizada fundamentalmente pela sua horizontalidade, isto é, pelo modo de inter-relacionar os elementos sem hierarquia”. Os autores destacam que um elemento importante para composição da rede se trata da participação voluntária dos membros ao mesmo tempo em que a autonomia é fundamental na forma de operação da organização. A perspectiva da horizontalidade se conecta a outro princípio basilar do arranjo de redes - a insubordinação - isto é, não há cadeia de comando, o que “[...] exige que a rede exercite um jeito de trabalhar amplamente baseado em cooperação e decisão compartilhada” (Costa et al., 2003, p. 46).

No caso das/os catadoras/es as Redes são constituídas de ACs que se inserem no campo da Economia Solidária (ES), pois se articulam de maneira coletiva adotando os princípios de solidariedade e cooperação, opostos aos princípios hegemônicos capitalistas que consistem em competição e individualidade. Os Empreendimentos Econômicos Solidários (EES) surgem com o objetivo de gerar benefícios econômicos aos seus associados enquanto alternativa aos desafios gerados e não resolvidos pelo sistema dominante (Singer, 2001).

A ES surge em um contexto de transformações do mundo do trabalho norteadas por políticas neoliberais que provocaram consequências diversas a classe trabalhadora como intensificação da precarização do trabalho e taxas elevadas de desemprego. A ES enquanto movimento dos trabalhadores surge, portanto, como forma de combater a pobreza, a exclusão social e o desemprego (Singer, 2001). Para Singer (2002, pag.10) a ES “é outro modo de produção, cujos princípios básicos são a propriedade coletiva ou associada do capital e o direito à liberdade individual”. Somado a isso, o autor destaca que as decisões são tomadas de maneira coletiva por meio de assembleias entre os membros.

É a partir desses princípios que as ACs se organizam e constituem as Redes de Economia Solidária. França Filho (2008, p.224) acrescenta que as articulações entre os EES são feitas “[...] com vistas a constituição de um circuito próprio de relações econômicas e intercâmbio de experiências e saberes formativos”.

A perspectiva de atuação da Rede tem como princípio balizador conectar as perspectivas ideológicas da Economia Solidária, que extrapolam o reducionismo econômico, uma vez que as ações são orientadas tendo como centralidade atender as necessidades de seus associados e não somente a eficiência produtiva (Soto, 2011). Nesse sentido, França Filho (2008) defende a concepção de que a economia se trata de um meio para acessar outras dimensões de

necessidades, como sociais, ambientais e políticas e não como um fim em si mesma como na visão mercantil. No caso das/os catadoras/es, a conciliação com os fatores ambientais é fator intrínseco a existência da Rede.

Ou seja, não se trata somente de se estabelecer metas e indicadores a serem avaliados a partir de relações custo X benefício em que o benefício é meramente econômico, mas, também de se definir valores que embasam estas metas e as formas de obtê-las, para que respondam, também, aos objetivos de inclusão social, de melhoria de condições de trabalho e de renda e dos resultados ambientais esperados a partir da implantação da PNRS, tal como ela foi definida. (Rutkowski, 2013, s/p)

São diversas as motivações buscadas pelos EES de catadoras/es para se organizarem em Rede. Para Rutkowski (2013) ao se organizarem em Rede, as ACs podem de forma coletiva ampliar sua abrangência de atuação para a prestação de serviços de coleta seletiva, além de possibilidade de ampliação de sua capacidade operacional através de um maior número de equipamentos e pessoal. Ainda nesta perspectiva, a organização em Rede permitiria a incorporação de catadoras/es avulsos no processo ampliando sua escala de volume e praticando relações cooperativas com estas/es trabalhadoras/es. A articulação coletiva das ACs ainda permite o compartilhamento de saberes entre os empreendimentos, bem como pode facilitar a participação em editais de fomento e acesso a assistência técnica especializada. Outro ponto relevante é a possibilidade de vantagem competitiva ao ocupar um lugar estratégico na cadeia produtiva da reciclagem como fornecedora de materiais diretamente as indústrias (Fuzzi & Leal, 2018; Rutkowski, 2013).

Para superar os desafios e sustentar a manutenção e criação das Redes, os parceiros externos são essenciais na construção e podem ser de origens distintas, isto é, poder público, iniciativa privada e Organizações Não Governamentais - ONGs. “Constituir as redes de ACs demanda o estabelecimento de formas de animação, comunicação e decisão adequadas à criação de diálogo e interação entre os atores, e construídas segundo uma ética cooperativa que precisa também ser continuamente construída” (Rutkowski, 2013, s/p)

Neste sentido, as prefeituras municipais devem realizar a inserção das/os catadoras/es na gestão de resíduos conforme preconizado pela PNRS (Aquino *et al*, 2009). Entidades de apoio como universidades, órgãos públicos de todas as esferas e entidades do terceiro setor, além do MNCR são fundamentais na perspectiva de capacitações, suporte a acesso a recursos via elaboração de projetos e articulação política para a inclusão socioprodutiva da categoria (Fuzzi & Leal, 2018; Soto, 2011).

Todavia, Soto (2011, p. 43) destaca que para a consolidação das Redes de EES “[...] deve-se considerar a transferência de conhecimentos como uma ferramenta forte de *empoderamento* e mudança social, para que o indivíduo seja o principal agente de transformação social, econômico, político e cultural”.



### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta seção descreve as ferramentas e a abordagem metodológica adotada no presente estudo. O estudo é de caráter descritivo que conforme sinaliza Gil (2008) destaca a descrição das características de determinado fenômeno ou população, bem como a relação de variáveis – a atuação dos catadores, suas condições de trabalho diante da pandemia provocada pela COVID-19 e o contexto de parcerias e atores envolvidos com a Redesul Sudoeste MG.

A perspectiva metodológica adotada foi o estudo de caso, pois algumas de suas premissas como “explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos e descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação” convergem com os esforços empreendidos na presente pesquisa (Gil, 2008, p.58). Inicialmente realizou-se um levantamento bibliográfico acerca dos temas: trabalho e organização das/os catadoras/es de materiais recicláveis; Redes de EES; COVID-19 e os impactos na atuação da categoria.

A pesquisa é orientada por uma abordagem qualitativa e a coleta de dados foi realizada através de entrevista guiada por questionário semiestruturado com o presidente da Redesul Sudoeste MG. Devido ao isolamento social imposto pela pandemia da COVID-19, a entrevista foi realizada por meio do aplicativo *WhatsApp*, onde foi encaminhado o questionário ao participante que posteriormente respondeu através de diálogo com os pesquisadores. As informações foram gravadas e transcritas com o aval do participante para contribuir com a compreensão e análise das informações.

O método de análise de conteúdo segundo Franco (2005) foi utilizado na interpretação e na construção das categorias analíticas dos dados obtidos na entrevista com o representante da Rede. Desta forma, as categorias desafios presentes durante a pandemia; políticas públicas; estratégias de atuação em Rede e o estabelecimento de parcerias para o enfrentamento da pandemia foram construídas a partir da análise dos dados coletados. O presente estudo aborda as experiências das ACs integrantes da Redesul Sudoeste MG que estão localizadas em municípios nas regiões Sul e Sudoeste do estado de Minas Gerais conforme a Figura 1:

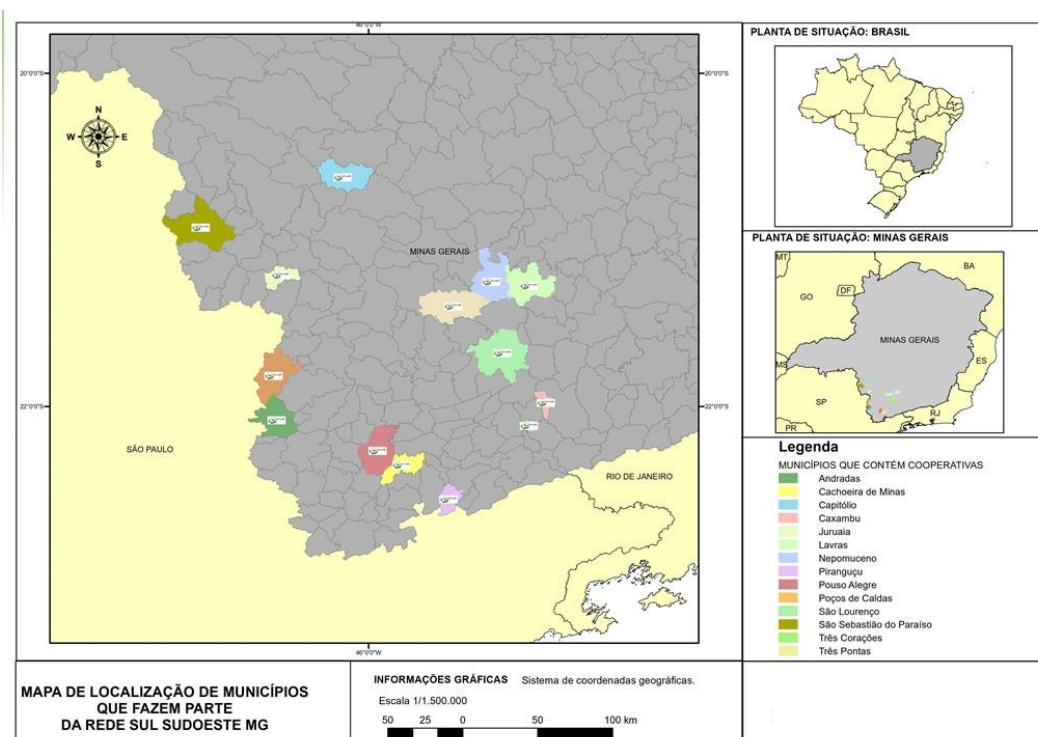


Figura 1: Localização dos municípios de atuação das associações e cooperativas das Redesul Sudoeste MG  
Fonte: Os autores (2020).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 A Redesul Sudoeste MG

A Redesul Sudoeste MG Central das Cooperativas de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis foi fundada em 21 de agosto de 2013. A Redesul Sudoeste MG segundo seu estatuto, tem por objeto social “Coletar, beneficiar, transformar, industrializar, comercializar e prestar serviços de seleção e controle de produtos recicláveis e reutilizáveis de suas associadas, apoiando no seu desenvolvimento social e econômico”. Conforme destaca Carvalho (2019, p. 88) o modelo de organização adotado pela Redesul Sudoeste MG “[...] é participativo de uma organização social que busca sinergia na prestação de serviço ambiental que vislumbra uma atuação regional trazendo benefícios para sociedade, poder público e principalmente para o catador”.

As discussões que precederam a formação da Rede iniciaram-se através da capacitação das/os catadoras/es da região através do programa do governo federal denominado Cataforte. Essa iniciativa foi realizada pela Danone Brasil, Instituto Nenuca de Desenvolvimentos Sustentável – INSEA e o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis – MNCR, em parceria com a Fundação Banco do Brasil. Além do processo de formação das/os catadoras/es, foi realizado paralelamente um diagnóstico situacional dos EES que culminou na elaboração do Plano Regional de atuação em Redes. A partir destas ações a Danone Brasil, INSEA e MNCR conjugaram esforços para fortalecer as/os catadoras/es da região, o que culminou no Projeto

Novo Ciclo que tinha como um de seus principais objetivos a criação da Redesul Sudoeste MG (Carvalho, 2019).

Tabela 2: Associações e Cooperativas da Redesul Sudoeste MG

| EMPREENHIMENTO | Nº DE CATADORES | MUNICÍPIO                | Nº DE HABITANTES | IDHM |
|----------------|-----------------|--------------------------|------------------|------|
| ASCAMARC       | 05              | Capitólio                | 8.183            | 115º |
| ACAMPA         | 13              | Pouso Alegre             | 130.615          | 51º  |
| ACAMTC         | 17              | Três Corações            | 72.765           | 81º  |
| AÇÃO RECICLAR  | 29              | Poços de Caldas          | 152.435          | 46º  |
| ACAPA          | 07              | Andradas                 | 37.270           | 91º  |
| ACASSP         | 09              | São Sebastião do Paraíso | 64.980           | 103º |
| ACLAMA         | 13              | Cachoeira de Minas       | 11.034           | 119º |
| ASCAMARC       | 15              | Caxambu                  | 21.705           | 82º  |
| ASSOSUL        | 14              | Poços de Caldas          | -                | -    |
| ATREMAR        | 17              | Três Pontas              | 53.860           | 94º  |
| COOPERSUL      | 11              | Poços de Caldas          | -                | -    |
| COOPRECI       | 07              | São Lourenço             | 41.657           | 66º  |
| E-SUSTENTAVEL  | 03              | Lavras                   | 92.200           | 43º  |
| RECICLAJU      | 07              | Juruáia                  | 9.238            | 102º |
| RECICLANEP     | 13              | Nepomuceno               | 25.733           | 158º |
| UNICAP         | 14              | Piranguçu                | 5.217            | 140º |
| TOTAL          | 194             | -                        | 726.892          | -    |

Fonte: Ibge (2010); Pnud; Ipea e Fundação João Pinheiro (2013); Redesul e Sudoeste MG (2020).

A partir das informações destacadas na Tabela 2, percebe-se a abrangência, capilaridade e o impacto da organização em Rede nas microrregiões Sul e Sudoeste de Minas Gerais contando com 16 associações e cooperativas. Diretamente a Rede envolve 194 catadoras/es e indiretamente os municípios de atuação perfazem cerca de 726 mil habitantes. Embora ainda poucos programas de coleta seletiva tenham abrangência de cobertura de 100% da população e os índices de atendimento sejam variados, onde o Cempre (2019) indica que cerca de 17% da população é atendida pelo serviço de coleta seletiva no Brasil, denota o cenário desafiador no país. Entretanto, isto demonstra o potencial destes grupos em serem protagonistas junto das administrações municipais no que se refere a universalização do serviço de coleta seletiva à população, conforme preconizado pela PNRS caso os investimentos forem realizados neste âmbito.

Ao observar o IDHM dos municípios, que se trata de um índice composto pelas variantes - renda, educação e longevidade - verificamos as particularidades dos municípios em que as ACs estão inseridas. Percebe-se que os municípios estão bem posicionados dentro do contexto brasileiro, ocupando posições entre os 200 primeiros do país, sendo que apenas Nepomuceno e Piranguçu são enquadrados pelo índice como nível IDHM médio e o restante dos municípios como IDHM alto. A análise dos dados populacionais e do IDHM nos permite compreender as variadas dinâmicas municipais que interferem, sobretudo, nos programas de coleta seletiva e consequentemente na organização das ACs que se encontram em graus de desenvolvimento, organização e estrutura diferentes, cujas características constituem um desafio para o avanço do processo de organização em Rede.

Entretanto, este desafio também se trata de um elemento motivador para a organização das ACs em Rede, uma vez que possibilita a articulação, compartilhamento de saberes e fortalecimento dos EES. Neste processo, grupos menores passam, por exemplo, a ter opção de negociar seus materiais com indústrias ao somar esforços com outros garantindo escala de volume, ao passo que organizações de maior porte se beneficiam pelo fato de as articulações comerciais serem realizadas em escala de Rede. Em outras palavras, as discussões com clientes ou parceiros envolvem 16 ACs com potencial produtivo e social mais amplo do que somente um grupo de maneira individual.

Desde de sua fundação a Rede já obteve avanços e conquistas. A partir de suas articulações com parceiros externos obteve investimentos para equipamentos, infraestrutura e recursos de capital de giro para realização de comercialização diretamente com as indústrias. Já foram realizadas negociações conjuntas entre empreendimentos que resultaram em acréscimos nas receitas, bem como algumas ACs, em virtude de sua condição de maior quantidade de material coletada praticam o comércio com indústrias de forma frequente a partir das articulações realizadas pela Rede. Além disso, já foram realizadas prestações de serviços em eventos, assim como contratos entre as ACs foram firmados com administrações municipais e entidades da iniciativa privada. O processo de troca de saberes e conhecimentos através das reuniões e encontros é um elemento relevante que tem contribuído com o empoderamento dos EES nas discussões com as administrações municipais na perspectiva do fortalecimento dos programas de coleta seletiva.

#### 4.2 Desafios durante a pandemia

Os principais desafios apontados a partir da experiência da Rede demonstraram para além de questões de manutenção de saúde, questões de mudanças nas formas de realização do trabalho e oscilação da quantidade de material. Os dados sinalizam desafios que já ocorriam antes da pandemia e permanecem, como adesão da população, fragilidade nas ações de educação ambiental e efetivação das políticas públicas voltadas ao segmento.

As dinâmicas de trabalho da classe trabalhadora de uma maneira geral foram modificadas, assim como no caso de uma parcela das/os catadoras/es que interromperam a realização das atividades em virtude das medidas de quarentena e isolamento social. Parte das ACs tiveram suas atividades paralisadas durante um período inicial da quarentena, embora tiveram que retomar as atividades e, por outro lado, parte dos EES não interromperam o trabalho. Contudo, como medidas de segurança, trabalhadoras/es pertencentes ao grupo de risco foram afastadas/os pelas ACs e Rede o que mostra a prioridade ao cuidado e saúde das/os profissionais em relação ao aspecto econômico seguindo os princípios da Economia Solidaria, conforme destaca o representante da Rede:

*Os catadores continuaram trabalhando, não teve muita mudança sabe [...] pra eles com pandemia e sem pandemia eles continuam trabalhando, só não trabalhou aqueles que a Rede e as Bases obrigaram a ficar em casa por causa de idade ou algum problema, senão eles tinham continuado trabalhando também. Então a gente tentou minimizar ao máximo isso falando da proteção, do uso de máscara, de tentar amenizar ao máximo possível os danos que poderiam ser causados, mas no começo muito catador avulso que não faz parte da Rede parou de catar e por isso aumentou o*



*volume de material, por isso os catadores continuaram trabalhando, até porque é um serviço essencial ao município!*

Percebe-se ainda que a prática da solidariedade e cooperação teve seu fortalecimento entre as/os catadoras/es, sobretudo quanto as dificuldades de permanecer nos EES neste momento de pandemia, uma vez que muitas/os tiveram que reorganizar sua atividade laboral durante a crise:

*Fortaleceu a relação sim, até porque um exemplo de uma Cooperativa, alguns catadores foram trabalhar apanhando café, e a Cooperativa entendeu isso, e falou: vai apanhar café, quando voltar aqui né, não só por causa da pandemia, mas por causa de incêndio também a vaga de vocês tão garantidas e isso acabou articulando pra ter mais união entre os catadores, e isso eu achei que foi positivo.*

Além da interrupção das atividades que gerou impacto nos rendimentos das/os catadoras/es, outro ponto destacado pelo representante da Rede foi a mudança na forma de desenvolver as atividades, com vistas a tomar as devidas precauções visando atenuar o risco de contaminação. O desafio de articular formas de manutenção das atividades por aqueles não integrantes do grupo de risco de forma a não deixar as/os associadas/os afastadas/os desassistidas/os, ainda dentro dos princípios de solidariedade e cooperação da ES (Singer, 2001), foram destacados pelo representante:

*O maior desafio foi aprender a trabalhar de uma nova forma, evitando a contaminação, outro desafio era como lidar com os mais velhos que não poderiam trabalhar por fazerem parte do grupo de risco. Esse pessoal não ia poder tá trabalhando, mas iam ter que receber alguma coisa, né? aí o desafio daqueles que ficaram trabalhando era repartir com aqueles que não podia tá trabalhando o pouco que tavam ganhando.*

A diminuição da quantidade de material reciclável e impacto na renda foi sentido pelas/os catadoras/es, ao passo que houve maior procura pelos compradores de material. Embora em certa medida determinados tipos de materiais tenham aumentado, não houve impacto na receita, uma vez que tais materiais não são comercializáveis ou possuem baixo valor agregado. Percebe-se a instabilidade do mercado da reciclagem, demonstrando a inviabilidade das/os catadoras/es obterem a manutenção de sua renda somente por meio da venda do material como usualmente é praticado, conforme apontou o representante:

*A produção diminuiu bem no começo, a questão maior é que muitas embalagens que agora chegam pelo delivery, né? muitas não são recicláveis é o caso de muito isopor, muita coisa pra conservar. Por outro lado, aumentou bastante o volume de papel né, não é o material que dá tanta receita para a cooperativa mais aumentou no volume. As contas não fecharam né, porque já não fechava mesmo, agora com a COVID piorou um pouco mais.*

*A relação com os atravessadores e indústrias deu uma melhorada né, o material sumiu eles precisavam do material, eles correram atrás da gente.*

Quando questionado sobre a relação da percepção da população com o trabalho das/os catadoras/es diante da pandemia, observou-se que a compreensão e participação da população no âmbito da coleta seletiva no bojo da responsabilidade compartilhada prevista na PNRS necessita de evolução, o que também sugere fragilidade quanto as ações de educação ambiental.

*A população é aquilo né, não muda muita coisa não viu, a gente continua meio invisível na realidade, eles têm atentado mais pra questão ambiental do que na questão da COVID. Ainda chegam máscaras no meio da coleta, apesar de muitos avisos que a gente pede pra não mandar máscaras e essas coisa aí que pode tá contaminado, luvas, mas ainda chega, acredito que a percepção da população em relação aos catadores e COVID, se teve alguma mudança na preocupação foi na ordem de 20% [...].*

A situação relatada pelo representante não se limita apenas ao período de pandemia, uma vez que a falta de conscientização e engajamento da população é um desafio inerente a gestão dos resíduos. Em investigação realizada por Júnior, Ibdaiwi, Almeida, Lopes e Costa (2015), as associações de catadoras/es, relataram como principal desafio a adesão da população, bem como qualidade dos materiais proveniente da coleta seletiva, pois muitos rejeitos são encaminhados juntamente dos materiais recicláveis.

A partir destas informações, observa-se a complexidade e transversalidade dos desafios presentes no contexto de trabalho das/os catadoras/es. As/os profissionais da catação prestam um serviço público essencial nos municípios e as constatações identificadas sinalizam que uma possível sustentabilidade do trabalho das ACs somente poderá ser alcançada por meio da efetivação de políticas públicas, sobretudo a partir das premissas constantes da PNRS via contratação pelos serviços prestados.

#### 4.3 Políticas públicas no contexto de trabalho das/os catadoras/es

No âmbito das políticas públicas que permeiam o trabalho das/os catadoras/es, para além da gestão dos resíduos sólidos previstos na PNRS, neste momento de pandemia outros desdobramentos são fundamentais para manutenção do trabalho da categoria, como as questões voltadas a perspectiva da saúde das/os trabalhadoras/es e para a assistência a profissionais impossibilitados de exercer suas funções.

Ao questionar o representante sobre a situação dos programas de coleta seletiva nos municípios, identificou-se que não houveram mudanças significativas. Foi possível evidenciar que uma pequena parte das ACs são contratadas para prestação de serviços – apenas 3 das 16 ACs - fato predominante nos EES de catadoras/es do Brasil, o que revela que essa pauta de luta do MNCR ainda é um dos grandes desafios para a categoria. A outra parcela de municípios permanece fornecendo suporte, sobretudo, por meio de infraestrutura. Este contexto corrobora com os dados identificados por Besen *et al.* (2014) em pesquisa realizada na região metropolitana de São Paulo no que concerne a forma de relação legal entre ACs e prefeituras. Os autores apontam que em 2013 dos 28 municípios apenas 2 remuneravam as/os catadoras/es pelos serviços prestados, isto é, 7%, ao passo que a maioria, 64%, firmavam convênios sem repasses financeiros e 29% não mantinham nenhuma relação legal estabelecida com as ACs:

*Os programas de coleta seletiva não mudaram quase nada, sempre fizeram o mínimo né para dizer que atende a legislação, mas muito pouco incentivo. Se a gente for pensar nas bases da Rede que são 16 bases, somente 3 reconhece o serviço prestado pelo catador, as outras as prefeituras acham que os catadores tem que viver da venda do material, isso é quase que impossível.*

Do ponto de vista prático da aplicabilidade da legislação, as ACs devem operar em sinergia com a gestão formal de resíduos, uma vez que esta deve integrar as/os catadoras/es. Conforme

destacam Tirado-Soto e Zamberlan (2013), para que as ACs possam operar, a administração pública deve apoiar estruturalmente os catadores com galpões de triagem, equipamentos de proteção e equipamentos variados. Ainda segundo os autores, esses investimentos são extremamente justificáveis, uma vez que os serviços prestados pelas/os catadoras/es reduzem o volume de resíduos encaminhados para os aterros e conseqüentemente reduz os custos dos governos locais com estas atividades.

Ao analisar os elementos de políticas públicas a partir do contexto de pandemia, isto é, de que forma tem ocorrido o suporte das esferas do poder público à categoria nessa perspectiva, evidenciou-se os desafios vivenciados pelas/os catadoras/es para ter acesso aos direitos:

*O que vem do governo é só aquele auxílio emergencial mesmo, e aí os catadores, na realidade não é que o catador tem mais ou menos dificuldade né, a população de baixa renda tem dificuldade de mexer nos aplicativos para entender. Fica pedindo ajuda um para outro, perde um tempo enorme naquelas filas que tem de ajuda, fica indo na Caixa 5 a 6 vezes.*

*[...] na realidade 50% das prefeituras vem ajudando[...] que ajudou com cesta básica através da assistência social que é questão de política pública né.*

*As políticas públicas para os catadores, elas quase não chegam, e na pandemia não foi diferente não, se os catadores quiseram, por exemplo, teste do COVID eles tiveram que fazer ofício e brigar para ter isso[...]*

Ao se referir no primeiro fragmento quanto a dificuldade de compreensão no acesso do auxílio emergencial disponibilizado pelo Governo Federal, sobretudo pela necessidade de se deslocar ao banco diversas vezes, conseqüentemente as/os catadoras/es ficam suscetíveis a contrair o vírus também para acessar os benefícios. Este fator converge com o destacado por Pires *et al.* (2020), que apontaram maior suscetibilidade de contaminação das camadas mais fragilizadas economicamente do país.

Ao analisar o terceiro fragmento, é possível perceber a lacuna de acesso a direitos e políticas públicas pela categoria. Embora as ACs sejam parceiras do poder público, atuando na linha de frente no âmbito da limpeza urbana, não tiveram acesso aos testes, por exemplo. Mesmo que os testes, bem como os EPIs estivessem em falta inclusive para profissionais da saúde desde o começo da pandemia, as/os trabalhadoras/es da catação devem ser priorizadas/os neste sentido, uma vez que também prestam um serviço ligado ao campo do saneamento básico e, portanto, relacionado a saúde pública. Isso se faz necessário uma vez que estão diariamente em contato com os resíduos sólidos, que podem estar contaminados.

Estes desafios colocados quanto a atuação das/os trabalhadoras/es neste momento de pandemia, revelam que a categoria e grande parte da classe trabalhadora sofre um processo de precarização do trabalho conforme destaca Antunes (2012). Tal processo se materializa e intensifica por meio da ausência de direitos ligados ao trabalho, condições de trabalho desprotegidas neste momento de risco, além da intensificação do ritmo de trabalho e queda nos rendimentos.

#### 4.4 Estratégias de atuação em Rede e o estabelecimento de parcerias para o enfrentamento da pandemia

Ao considerar os desafios e as fragilidades das políticas públicas relacionadas a atuação das/os catadoras/es, a categoria vem mobilizando esforços através das Redes e construindo estratégias de superação dos desafios e enfrentamento da pandemia. Estas ações tem sido feitas por meio de ações coletivas entre as/os catadoras/es e do engajamento de parceiros e sociedade civil, que tem se mostrado fundamentais neste momento de crise.

Diante da crise causada pela COVID-19 que impactou as atividades da categoria, a Redesul Sudoeste MG tem adotado práticas e buscado alternativas para minimizar os prejuízos das/os catadoras/es, sobretudo nos aspectos de saúde e renda. Tais articulações têm sido realizadas em estreita parceria com parceiros conforme se verá adiante.

No que concerne à saúde, a Rede tem buscado trabalhar a conscientização, diálogo e compartilhamento de saberes com os EES quanto as formas de precaução no desenvolvimento de trabalho e afastando as/os trabalhadoras/es pertencentes ao grupo de risco. Ainda nesta questão, o representante destaca a importância das ações coletivas em Rede no aspecto de mobilização e força de atuação.

*A estratégia que a Rede tem buscado é insistir e mostrar para o catador que o uso do EPI é possível, porque agora na pandemia, se antes 5% dos catadores usava EPI, na pandemia esse número passou pra uns 70% devido ao COVID. Ai a estratégia e mostrar que é possível usar o EPI e aumentar cada vez mais esse número ai de pessoas usando, essa é uma das estratégias que a Rede tem. Outra é a questão de lavar as mãos sempre, não se alimentar durante o serviço[...], a estratégia foi tentar divulgar ao máximo o quão isso pode ser perigoso para o catador.*

*A atuação em Rede é importante porque a hora que um município vê que o outro está fazendo ou que a Rede tá fazendo pelos catadores do seu município, eles começam a participar de alguma forma. Por exemplo, a gente comprou os EPIs e tem um custo pra mandar isso para os municípios, então muitas cidades estão disponibilizando carros para buscar os EPIs aqui em Poços de Caldas, essa é uma articulação em Rede. Rede, prefeituras e catadores!*

No que tange a manutenção da renda por meio das comercializações, a Rede tem realizado articulações diretamente com indústrias para negociar os materiais. As tratativas buscam alterar as formas que geralmente ocorrem quanto a dinâmica de entrega e prazos de pagamento às ACs, onde as indústrias realizam pagamento com prazo médio de 30 dias a partir do recebimento do material. Esta prática mostra o potencial da organização em Rede para alcançar vantagens comerciais para os EES e aperfeiçoa as formas de relacionamento na cadeia produtiva da reciclagem.

*Hoje a gente tá no processo adiantado com a indústria pra venda de PET, com venda antecipada. Então a indústria adianta o dinheiro a gente repassa para as bases e depois entrega o PET. Isso começou com o Projeto AVANTE [...] mas depois isso acabou passando para a Rede. [...] Ainda baseado nesse mesmo modelo de negócio[...] a gente tá buscando usar esse mesmo modelo lá com uma indústria que trabalha com P.S rígido, que são plásticos de eletroeletrônicos né, que é muito difícil de colocar no mercado e também trabalha com placas de computadores fazendo contrato né, com parte de pagamento antecipado para retirada do material depois[...].*

*A Rede é essencial porque as bases não tem tempo pra fazer essa conversa com indústria, isso gasta tempo e precisa de um certo conhecimento também né, de já tá ligado no mercado,*





*acessando computador, vendo preço de um e de outro, então as bases ficam focadas na produção das bases para gerar renda, aí a Rede fica com essa parte de articulação com indústria, isso é muito importante.*

Conforme apontado pelo representante no primeiro fragmento, as parcerias são essenciais para a evolução da Rede, como o exemplo do Projeto AVANTE! Recicla<sup>1</sup>, parceiro estratégico que desenvolve ações contínuas e diversificadas para fortalecimento da Rede, sobretudo na perspectiva de acesso as indústrias. Durante a pandemia tem sido fundamental na mobilização de recursos na perspectiva socioeconômica e de saúde das/os catadoras/es.

*O programa AVANTE tem sido um parceiro muito importante aí para essa questão dos catadores, subsidiando EPIs que são máscaras, protetor facial e bags, que a gente entende que os bags são EPCs né, porque acondicionam os materiais por tempo certo para mexer nele ne.*

*Quanto as empresas e demais parceiros, o IFSULDEMINAS doou máscaras quando teve aquele lance lá de coleta dos vidros, doaram aí umas 100 máscaras e essas máscaras foram para Poços de Caldas e distribuídas para as bases. Agora nas outras cidades muitas ONGs ajudaram, pessoal da igreja, ajudaram na questão da alimentação aí.*

Como apontado no segundo fragmento, outras instituições tem realizado ações de suporte a Rede como ONGs, universidades e organizações religiosas. No âmbito das universidades, ações<sup>2</sup> foram realizadas pelo IFSULDEMINAS e UNIFAL nos municípios de Pouso Alegre e Poços de Caldas. O IFSULDEMINAS realizou doação de álcool em gel e sabonete líquido a Associação de Pouso Alegre e a UNIFAL realizou trabalho de orientação para conter a disseminação do vírus com dois empreendimentos de Poços de Caldas. O MNCR tem realizado articulação de ações por todo o país como a Campanha de Solidariedade aos Catadores do Brasil.

As questões destacadas pelo representante, convergem com os principais elementos motivadores e fatores positivos quando se analisa a organização em Redes destacados na literatura. As ações de articulação comercial, compartilhamento de saberes e trocas de informações, articulação coletiva para acesso a recursos e equipamentos realizadas pela Rede vão ao encontro do que destacam Fuzzi e Leal (2018) e Rutkowski (2013).

Quanto ao estabelecimento de parceria entre as Redes e demais organizações, percebe-se a relevância das articulações no fortalecimento e busca da emancipação das/os catadoras/es conforme apontado por Fuzzi e Leal (2018) e Soto (2011). Contudo, as parcerias devem ser norteadas pelos princípios do diálogo enquanto instrumento pedagógico e relações horizontais de troca, respeitando os saberes das/os catadoras/es e articulando-os com o conhecimento técnico, numa relação que possibilite e tenha como objetivo o processo de emancipação das/os trabalhadoras/es.

<sup>1</sup> Em seu site institucional a Danone descreve o projeto: “O Programa AVANTE! Recicla, lançado em 2020, e sucessor do Novo Ciclo, inaugura uma nova fase e estratégia de investimento de reciclagem inclusiva ao lado da Redesul e Sudoeste de Catadores de Minas Gerais e da Fundação Avina. O Programa tem como foco inovação em processos, conexão com a indústria e o fortalecimento da rede de catadores”. Informação verificada em 24/10/2021. Mais informações em: <https://corporate.danone.com.br/impacto-sustentavel/avante-recicla>

<sup>2</sup> Mais informações das ações realizadas podem ser encontradas no site das Instituições: <https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/noticias/acao-solidaria>  
<https://www.unifal-mg.edu.br/portal/2020/06/10/projeto-de-educacao-ambiental-orienta-catadores-de-materiais-reciclavéis-de-pocos-de-caldas-sobre-como-conter-a-disseminacao-do-coronavirus-no-manuseio-de-objetos/>



É imperativo que a capacitação e apoio técnico respondam a um processo pedagógico que preencha as dificuldades dos dirigentes para a tomada de decisões. Na medida em que o técnico apoiador é menos requisitado, o *empoderamento* da rede, por parte dos catadores, estaria acontecendo. (Soto, 2011, p. 121)

Por fim, quando questionado sobre as principais lacunas e o que deveria ser priorizado após a pandemia, o representante apontou pautas basilares que podem sustentar a atividade das/os catadoras/es. Mesmo em um momento de pandemia, as questões sinalizadas por ele poderiam minimizar a situação desafiadora que a categoria se submete cotidianamente em suas atividades laborais:

*Principal lacuna que tem é de reconhecimento pelos serviços prestados, não só pelo poder público, mas também pela população que mora nos edifícios e condomínios, que quer que tire o material e acha que só o material paga esse serviço, mas não paga, fica muito baixo a retirada do catador quando ele não recebe pelo serviço prestado, e tem o custo de ir buscar o material, separar e vender, essa é a primeira. A segunda é uma educação ambiental ligada a resíduos contínua, pela prefeitura, pelos setores de educação, pelas igrejas, quem quer que possa ajudar, mais dando uma linguagem mais de catador pras pessoas!*

A perspectiva da remuneração pelos serviços prestados apontado pelo representante, além de ser uma pauta ainda presente nas discussões do MNCR e, por sua vez, ainda longe de se concretizar na prática para uma infinidade de ACs, é percebida por muitas/os catadoras/es. Em pesquisa realizada por Cerqueira Streit e Guarnieri (2013), no Distrito Federal, com a CENTCOOP-DF – Central de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis do Distrito Federal – organização similar a Redesul Sudoeste MG - foi observado resultados semelhantes. Ao investigar a infraestrutura das 23 cooperativas, o conhecimento sobre a PNRS e questões como logística reversa, os pesquisadores identificaram em diversas respostas que uma das grandes demandas se tratava da remuneração pelos serviços prestados. Nota-se a necessidade de ressignificar as formas de instrumentalizar legalmente a relação entre poder público e ACs para que as/os catadoras/es tenham condições de exercer seu trabalho de maneira digna e prestar um serviço de qualidade para a população.

Ademais, o processo de conscientização para envolvimento da comunidade deve ser contínuo para que seja possível consolidar o papel da população diante dos resíduos recicláveis e dos programas de coleta seletiva, sobretudo por meio de adequação das políticas públicas locais visando responsabilizar os indivíduos conforme o princípio da gestão compartilhada dos resíduos constante na PNRS. Esta necessidade foi observada por Cavalcanti, Souza e Alves (2011, p.62), onde tanto o secretário municipal quanto as associações de catadoras/es apontaram a falta de envolvimento da população no programa de coleta seletiva, justificada pelas falhas do sistema, bem como maior empenho na divulgação do programa. Os autores concluem: “Ou seja, o envolvimento da população deve ser acompanhado também de um envolvimento ainda maior por parte do poder público, que precisa, inclusive, expandir o programa por outros bairros da cidade”. Percebe-se que é fundamental que o trabalho nos programas de coleta seletiva deve ser fortemente integrado e com ações perenes para que alcance a sua sustentabilidade.

A partir do exposto, percebe-se que muito tem a ser feito para que as/os catadoras/es tenham condições de trabalho mais seguras, inclusive neste momento de pandemia. A



Organização Internacional do Trabalho destacou em seu documento de monitoramento 4 pilares para suporte aos trabalhadores neste momento de pandemia, que englobam desde questões econômicas e fiscais, até intervenções a favor da qualidade do trabalho e da promoção de diálogo entre governos, organizações sociais e empresas. Desafios a serem superados destacados no documento podem servir de referência para as ações na perspectiva de atuação das/os catadoras/es, como apoiar grupos vulneráveis e duramente atingidos, e gerar resultados mais justos no mercado de trabalho. A Organização destaca ainda o processo de fortalecer o diálogo social e o respeito pelos direitos no trabalho, fundamentais para proteger as/os trabalhadoras/es e fornecer condições mais seguras para as/os profissionais desenvolverem suas atividades (ILO, 2020b).

Na perspectiva de atuação das/os catadoras/es, Moura, Serrano e Guarnieri (2016) ao estudarem as condições socioeconômicas dos catadores do Distrito Federal, sinalizam caminhos para promover maior autonomia e condições adequadas de trabalho para as ACs. Os autores destacam questões como pagamento pelos serviços ambientais prestados, instituição de um regime previdenciário especial de contribuição no Instituto Nacional de Seguridade Social, destinação de todo material reciclável coletado para as ACs, financiamento de galpões de triagem e, por fim, uma central de vendas direta do material visando a comercialização com as indústrias, superando a relação com atravessadores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou as interfaces existentes entre a pandemia provocada pela COVID-19 e os desdobramentos relacionados ao trabalho das/os catadoras/es da Redesul Sudoeste MG, bem como as alternativas adotadas para minimizar os efeitos adversos aos trabalhadores/as.

A pandemia provocou inúmeros prejuízos a classe trabalhadora, sobretudo as/os catadoras/es. Os principais elementos que impactaram as/os profissionais da catação se constituíram na redução dos rendimentos, uma vez que o desenvolvimento do trabalho foi afetado pelas medidas de isolamento social, bem como os riscos de contaminação existentes em todo o conjunto de atividades que as/os catadoras/es desenvolvem. Foi possível evidenciar que o maior impacto se dá no manuseio dos materiais potencialmente contaminados, que são agravados pela fragilidade de consciência da população ao descartar resíduos utilizados para reduzir o risco de contaminação sem a devida separação. Soma-se a isso, o desafio de parte das ACs não terem acesso a equipamentos de proteção, situação comum mesmo antes da ocorrência da pandemia, que pode ser explicada pela fragilidade de parcerias com poder público e pela dificuldade dos EES em adquirir os EPIs com recursos próprios em virtude da instabilidade de rendimentos provenientes apenas da comercialização dos materiais.

Conforme apontado pelos estudos, neste momento é de grande relevância a adoção de medidas de segurança para atenuação dos riscos aos catadores/as. É fundamental reorganizar as práticas de trabalho de modo a evitar o risco de contaminação das/os catadoras/es, familiares e população. Para além das recomendações de higiene e distanciamento social, é necessário

investimentos em medidas para maior controle de forma que tais profissionais possam atuar de maneira mais segura nos municípios. A disponibilização de EPI's, EPCs - como os big bags - e a estruturação de locais de entrega voluntária, servem como ponto de apoio as/aos catadoras/es e espaço de armazenamento dos recicláveis por um período mínimo de quarentena. Somado a isso, campanhas maciças de educação ambiental devem ser realizadas com a população, uma vez que o risco de contaminação é maior no momento de coleta dos recicláveis pelas/os catadoras/es, cujos materiais são manuseados por diversas pessoas até que as/os profissionais da catação realizem a coleta.

A adoção de medidas de segurança deve ser realizada em mútua cooperação entre poder público e ACs. As administrações municipais devem adotar uma perspectiva cautelosa e de maior proximidade com as/os catadoras/es, dispendo de recursos básicos para a realização das atividades da categoria, uma vez que se trata de um serviço essencial nos municípios. Ainda nesta perspectiva, percebe-se que as políticas públicas, sobretudo os programas de coleta seletiva, carecem de investimentos e ações para efetivar a inclusão socioproductiva das/os catadoras/es a partir de práticas que permitam a emancipação dos EES, cujas ações não se limitem a dinâmicas assistencialistas, mas de reconhecimento do serviço prestado pela categoria.

Verificou-se que parte das administrações municipais desempenharam seu papel no suporte as/os catadoras/es, entretanto, outra parcela de municípios não desenvolveu ações junto das ACs. Este contexto não se restringe apenas ao momento de pandemia, mas verifica-se no cotidiano de parte dos municípios que não reconhecem o trabalho destas/es profissionais, portanto, deixam de operacionalizar de maneira efetiva a PNRS.

Embora se apresentem inúmeros desafios a Rede tem atuado de maneira estratégica para dar suporte as/os catadoras/es, construindo alternativas coletivas e articuladas com parceiros visando minimizar os impactos na perspectiva da saúde e renda das/os trabalhadoras/es. Por meio do compartilhamento de conhecimentos e busca de itens de segurança a Rede juntamente dos parceiros, tem atuado na prevenção dos riscos da pandemia aos catadores/as. Soma-se a isso a articulação solidária realizadas por alguns grupos quanto a manutenção de renda entre as/os associadas/os que foram afastados do trabalho. No que se refere a renda, ações de articulação com indústrias tem contribuído para que o impacto financeiro seja reduzido nos processos de negociação. Neste contexto, as parcerias tem sido fundamentais na manutenção do trabalho das/os catadoras/es e na busca de minimização dos riscos, ou seja, ações articuladas entre iniciativa privada, ONGs, Universidades e sociedade civil têm preenchido lacunas não resolvidas pelo poder público.

Por fim, é possível perceber a importância da atuação em Rede neste momento de crise no suporte as/os catadoras/es, bem como a relevância da categoria na manutenção dos serviços de coleta seletiva nos municípios. A articulação coletiva e solidária para realização das ações mostra a potência das práticas inseridas no campo da Economia Solidária como alternativa as/os trabalhadoras/es da catação, sobretudo articulados em Rede que permite ampliar a possibilidade de superação dos desafios.

## AGRADECIMENTOS

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”. Agradecemos a CAPES pelo apoio concedido, à REDESUL SUDOESTE MG pela parceria e colaboração e ao Engenheiro William Simões pelo suporte na elaboração do mapa de localização.

## 6 REFERÊNCIAS

- Antunes, R. (2012). A nova morfologia do trabalho no Brasil. *Nueva Sociedad especial em português*.
- Antunes, R. (2020). O laboratório e a experimentação do trabalho na pandemia do capital. *Le Monde diplomatique Brasil*. Ed.155. Recuperado de: <https://diplomatique.org.br/o-laboratorio-e-a-experimentacao-do-trabalho-na-pandemia-do-capital/>. Acesso em: Ago/2020.
- Aquino, I. F., Castilho JR., & A. B.; Pires, T. S. L. (2009). A organização em rede dos catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva reversa de pós-consumo da região de grande Florianópolis: uma alternativa de agregação de valor. *Gestão e Produção*, v. 16, n. 1, p. 15-24.
- Baqui, P., Bica, I., Marra, V., Ercole, A., & Van Der Schaar, M. (2020). Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *The Lancet Global Health*. v. 8, n. 8, p. e1018-e1026. doi:10.1016/s2214-109x(20)30285-0. Recuperado de: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2820%2930285-0>. Acesso em: Set/2020.
- Besen, G.R., Ribeiro, H., Günther, W.M.R., & Jacobi, P.R. (2014). Coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo: impactos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v.17, n.3, p. 259-278.
- Brasil. (2010). *Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*.
- Carvalho, J.B. (2019). *Pesquisa-ação como ferramenta de informação sobre comercialização de recicláveis e prestação de serviços na gestão de resíduos: o caso da rede sul e sudoeste de minas gerais*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Alfenas.
- Cempre. (2019). *Cempre Review 2019*. Recuperado de: <<http://cempre.org.br/upload/CEMPRE-Review2019.pdf>>. Acesso em Set/2020.
- Cerqueira-Streit, J.A.; Guarnieri, P. (2013). Análise da Situação Atual das Cooperativas de Materiais Recicláveis do Distrito Federal quanto ao Conhecimento da Logística Reversa e PNRS e à Infraestrutura Existente. In: Anais do 4FIRS - Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, Porto Alegre, 22/24 de julho de 2013.



- Costa, L. et al. (Coord.). (2003). *Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização*. Brasília: WWF. Recuperado de: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/et000023.pdf>. Acesso em: Set/2020
- Franca Filho, G. C. (2008). A via sustentável-solidária no desenvolvimento local. *Organ. Soc.*, Salvador, v. 15, n. 45, p. 219-232. Recuperado de: <https://www.scielo.br/pdf/osoc/v15n45/v15n45a17.pdf>. Acesso em: Set/2020.
- Franco, M. L. P. B. (2005). *Análise de conteúdo*. 2ª edição. Brasília: Liber Livro Editora.
- Fuzzi, F. R., & Leal, A. C. (2018). Cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis organizadas em rede: rede cataoeste, São Paulo, Brasil. *Formação (Online)*, v. 25, n. 45. Recuperado de: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/5495/4513>. Acesso em: Set/2020.
- Gil, A.C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª edição. São Paulo: Atlas.
- Harvey, D. (2020). Política anticapitalista em tempos de COVID-19. In DAVIS, Mike, et al: *Coronavírus e a luta de classes*. Terra sem Amos: Brasil.
- IBGE. (2010). *Censo demográfico*. Recuperado de: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em Set/2020.
- ILO. International Labour Organization. (2020). *ILO Monitor 1st Edition COVID-19 and the world of work: impact na policy responses*. Recuperado de: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_738753.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_738753.pdf). Acesso em: Set/2020
- \_\_\_\_\_. *ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. 5th edition*. (2020b). Recuperado de: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_749399.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_749399.pdf). Acesso em: Set/2020
- Ipea. (2013). *Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável – Brasil*. Brasília: IPEA.
- Júnior, S., Ibdaiwi, T., Almeida, D., Lopes, L., & Costa, V. (2015). Processo de coleta seletiva de resíduos sólidos: um estudo de caso de sustentabilidade na cidade de Santa Maria/RS. HOLOS, 3, 148-165.
- Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., & Steinmann, E. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*, v. 104, n. 3, pág. 246-251. Recuperado de: <https://www.journalofhospitalinfection.com/action/showPdf?pii=S0195-6701%2820%2930046-3>. Acesso em: Ago/2020.
- Moura, G.R.; Serrano, A.L.M.; Guarnieri, P. (2016). Análise socioeconômica dos catadores de lixo no Distrito Federal. HOLOS, [S.l.], v. 3, p. 251-273.



- ORIS. Observatório da Reciclagem Inclusiva e Solidária. (2020). *As atividades dos catadores e a coleta seletiva durante e após a pandemia COVID-19 Manual Operacional*. Recuperado de: <http://www.insea.org.br/wp-content/uploads/MANUAL-OPERACIONAL-catadores-na-pandemia-da-COVID-19-XXXX-rev-3.0.pdf>. Acesso em: Set/2020
- Pires, L. N; Carvalho, L., & Xavier, L. L. (2020). COVID-19 e desigualdade: a Distribuição dos fatores de risco no Brasil. *Experiment Findings*. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/340452851>. Acesso em: Set/2020.
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; IPEA -Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada; Fundação João Pinheiro. (2013). *Atlas de desenvolvimento humano do Brasil de 2013*. Recuperado de: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: Out/2020
- PREPIDEMIA. Pesquisadores Associados. Observatório PrEpidemia. (2020). *Recomendações para prevenção da Covid-19 entre os trabalhadores da coleta e triagem de resíduos sólidos*. Recuperado de: <https://www.prepidemia.org/>. Acesso em: Set/2020.
- Rutkowski, J. E. (2013). Redes solidárias de catadores e gestão de resíduos sólidos. *Tecnologia e Sociedade*. vol. 9, núm. 18. Universidade Tecnológica Federal do Paraná Curitiba, Brasil. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4966/496650340008.pdf>. Acesso em: Ago/2020.
- Singer, P. (2001). Economia solidária versus economia capitalista. *Soc. estado.*, Brasília, v. 16, n. 1-2, pág. 100-112.
- Singer, P. (2002). *Introdução à Economia Solidária*. São Paulo: Ed. Fundação Perseu. Abramo.
- Souza, F.C.S; Cavalcanti, C.R; Alves, G.S. (2011). A Gestão da coleta seletiva dos resíduos sólidos pelo poder público municipal, em Mossoró-RN. HOLOS, [S.l.], v. 4, p. 51-64.
- Tirado Soto, M. M. (2011). *Análise e formação de redes de cooperativas de catadores de materiais recicláveis no âmbito da economia solidária*. 214 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Tirado-Soto, M.M.; Zamberlan, F.L. (2013). Networks of recyclable material waste-picker's cooperatives: An alternative for the solid waste management in the city of Rio de Janeiro. *Waste management*, Vol. 33, no. 4, p.1004–1012.
- Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., ... & Lloyd-Smith, J. O. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, v. 382, n. 16, p. 1564-1567. Recuperado de: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2004973?articleTools=true> Acesso em: Set/2020.
- WHO. World Health Organization. *Origin of SARS-CoV-2*. (2020a). Recuperado de: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332197/WHO-2019-nCoV-FAQ-Virus\\_origin-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332197/WHO-2019-nCoV-FAQ-Virus_origin-2020.1-eng.pdf). Acesso em: Set/2020



\_\_\_\_\_. Q&As on coronaviruses (COVID-19). (2020b). Recuperado de: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>. Acesso em: Set/2020

\_\_\_\_\_. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. (2020c). Recuperado de: <https://covid19.who.int/region/amro/country/br>. Acesso em: Set/2020.

\_\_\_\_\_. Q&As on coronaviruses (COVID-19). (2020d). Recuperado de: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>>. Acesso em: Set/2020

#### COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Araújo Silva, Éder L., Ribeiro, R. B., Mello, A. da S., & Martins Domingos, B. S. (2022). Reflexões acerca da COVID-19 e a organização das/os catadoras/es de materiais recicláveis organizados em rede: o caso da Redesul Sudoeste MG. HOLOS, 2. Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11502>

#### SOBRE OS AUTORES

##### É. L. A. SILVA

Mestrando no Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade na Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI. Graduado em Tecnologia em Gestão Ambiental pelo IFSULDEMINAS - Câmpus Inconfidentes. E-mail: [ederluizaraujo@hotmail.com](mailto:ederluizaraujo@hotmail.com)  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1881-8105>

##### R. B. RIBEIRO

Pós-Doutorado no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) no Instituto de Estudos Avançados - IEAV, Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial - DCTA - 2020. Pós-Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Guaratinguetá - FEG-UNESP 2014. Bolsista de Produtividade em Pesquisa-PQ -2015/2018. Doutorado em Engenharia Mecânica pela UNESP- FEG (2004). Coordenador Institucional das Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do CNPq - PIBIC, PIBITI e PIBIC-EM - UNIFATEA. Docente Permanente no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação - PPG-DTI e líder do Grupo de Pesquisa - DGP - CNPq "Projeto de Produto e Tecnologias Sociais". Docente Permanente no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS - Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa, Professor Associado na Faculdade de Tecnologia de Cruzeiro/SP e Presidente da Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE. Docente Permanente no Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento, Tecnologias, Sociedade - Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI. Possui experiência em atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Desenho Industrial, Engenharia de Produção e Materiais, com ênfase em Design e Materiais, Projeto de Produto, Tecnologias Sociais, Planejamento de Experimentos (DOE), Processos de Fabricação, Corrosão, Materialografia, Gestão Estratégicas, Inovação Tecnológica e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM). E-mail: [rosinei1971@gmail.com](mailto:rosinei1971@gmail.com)  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8225-7819>

##### A. DA S. MELLO

Professor Associado I da Universidade Federal de Itajubá. Possui graduação em Filosofia, mestrado em Ciências da Religião pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1999) e Doutorado pelo Programa





de Pós-graduação em Ciências Sociais da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2008). Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade. Áreas de interesse: Tecnologias e Sociedade; Trabalho; Cultura e Desenvolvimento. Coordenador do GEPE de Ciências Sociais e Desenvolvimento do Instituto de Engenharia de Produção e Gestão da Universidade Federal de Itajubá. E-mail: [prof.adilsonmello@gmail.com](mailto:prof.adilsonmello@gmail.com)  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1966-3686>

### B. S. M. DOMINGOS

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional na Universidade do Vale do Paraíba - UNIVAP (2019 - ) com bolsa CAPES. Mestre em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade pela Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI (2013-2015) com bolsa CAPES e FAPEMIG. Graduada em Administração pelo Centro Universitário Teresa D'Ávila - UNIFATEA (2009-2012) com bolsa CNPq (PIBITI e ATNM). Coordenadora de Relações Institucionais, do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas - SEER/Periódicos Científicos e Professora Titular no Centro Universitário Teresa D'Ávila - UNIFATEA, na disciplina de Metodologia de Pesquisa. Diretora de Ciência, Tecnologia e Inovação na Prefeitura Municipal de Lorena, São Paulo (vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação) (2017 - 2018). Professora orientadora de projetos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio - PIBIC-EM - CNPq. Participa dos Grupos de Pesquisa do Núcleo de Extensão, Pesquisa Ação, Cartografias Sociais e Metodologias Participativas da UNIVAP e do Grupo Projeto de Produto e Tecnologias Sociais do UNIFATEA. Atua nos campos de Planejamento Urbano e Regional, Direito à Cidade e Intervenções Artísticas Urbanas. E-mail: [biancasiqueira.m@gmail.com](mailto:biancasiqueira.m@gmail.com)  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9249-4754>

**Editor(a) Responsável:** Francinaide de Lima Silva Nascimento

**Pareceristas Ad Hoc:** Lenina Lopes Soares Silva e Adriana Aparecida Souza



**Recibido 06 de novembro de 2020**

**Aceito: 21 de outubro de 2021**

**Publicado: 04 de julho de 2022**

