

PANORAMA DAS ORGANIZAÇÕES POPULARES DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Michele Barros de Deus Chuquel da **Silva**¹, Bianca Rocha **Martins**², Carlos Alberto **Seifert**
Jr.³, Valter Antonio **Becegato**⁴

(1- Universidade do Estado de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0002-1008-8224>, chuquelmichele@gmail.com, 2- Universidade do Estado de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0001-5369-784X>, biancarocha508@gmail.com, 3- Universidade Federal do Rio Grande, <https://orcid.org/0000-0002-2213-2747>, casjrjaja@gmail.com, 4- Universidade do Estado de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0002-6850-2846>, valter.becegato@udesc.br)

Resumo: O incentivo à estruturação de Organizações Populares de Reciclagem - OPRs torna-se fundamental para melhorias socioambientais regionais, além de prevenir uma série de gastos públicos e poluição ambiental. Contudo, é necessário compreender as realidades regionais e dinâmicas dessas organizações. Diante disso, esse trabalho buscou realizar um diagnóstico das OPRs existentes no estado do Rio Grande do Sul. Para isso, buscou-se informações sobre as mesmas na internet e através de lideranças dessas organizações, posteriormente foi aplicado um formulário eletrônico com perguntas fechadas sobre as OPRs. Assim, foi possível identificar 90 OPRs, dessas, 80 participaram da pesquisa, sendo 46 cooperativas e 34 associações. As OPRs localizam-se em 44 municípios com a estimativa de participação de 1.950 catadores(as) atuando nessas organizações. No geral, elas estão bem consolidadas com mais de 11 anos no mercado e constituem-se na maioria das vezes por mulheres, ocupando cargos de liderança. Além disso, as cooperativas se destacaram em termos de estrutura, consolidação e conhecimento de instrumentos de planejamento ambiental necessários para o fomento da reciclagem local.

Palavras-chave: Catadores de materiais recicláveis; Políticas de inclusão social; Usinas de reciclagem.

OVERVIEW OF POPULAR SOLID WASTE RECYCLING ORGANIZATIONS IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL

Abstract: The incentive to structure Popular Recycling Organizations - PROs is fundamental for regional socio-environmental improvements, in addition to preventing a series of public expenses and environmental pollution. However, it is necessary to comprehend the regional realities and dynamics of these organizations. Therefore, this work aimed to carry out a diagnosis of existing PROs in the state of Rio Grande do Sul. For this, information was sought on the internet and, through the leaders of these organizations, an electronic form was later applied with closed questions about the PROs. Thus, it was possible to identify 90 PROs. From these, 80 took part of the research, with 46 being cooperatives and 34 associations. The PROs are located in 44 municipalities with an estimated participation of 1,950 collectors working in these organizations. In general, they are well established with more than 11 years in the market and are mostly composed by women, occupying leadership positions. In addition, the cooperatives stood out in terms of structure, consolidation and knowledge of the environmental planning instruments needed to encourage local recycling.

Keywords: Recyclable material collectors; Social inclusion policies; Recycling plants.

PANORAMA DE LAS ORGANIZACIONES POPULARES DE RECICLAJE DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL ESTADO DE RIO GRANDE DO SUL

Resumen: El incentivo para estructurar Organizaciones Populares de Reciclaje - OPR se vuelve fundamental para mejoras socioambientales regionales, además de prevenir una serie de gastos públicos y contaminación ambiental. Sin embargo, es necesario comprender las realidades y dinámicas regionales de estas organizaciones. Por lo tanto, este trabajo buscó realizar un diagnóstico de las OPRs existentes en el estado de Rio Grande do Sul. Para eso se buscó información sobre ellas en la web y, por medio de los líderes de estas organizaciones, posteriormente se aplicó un formulario electrónico con preguntas cerradas sobre las OPRs. Así, fue posible identificar 90 OPRs. De estas, 80 participaron de la investigación, siendo 46 cooperativas y 34 asociaciones. Las OPRs están ubicadas en 44 municipios, con una participación estimada de 1.950 recolectores que actúan en estas organizaciones. En general,

están bien establecidos con más de 11 años en el mercado y son en su mayoría mujeres, ocupando posiciones de liderazgo. Además, las cooperativas se destacaron en estructura, consolidación y conocimiento de los instrumentos de planificación ambiental necesarios para incentivar el reciclaje local.

Palabras clave: Recolectores de material reciclable; Políticas de inclusión social; Plantas de reciclaje.

Introdução

O descarte inapropriado de resíduos sólidos tem afetado de forma considerável a qualidade ambiental de diversas regiões do mundo, causando contaminações no solo, em recursos hídricos, atmosfera e principalmente na dinâmica de vida dos animais e da sociedade como um todo (ALI; SIDDEEG; IDRIS, 2021; ARYAMPA *et al.*, 2021; MORITA *et al.*, 2021; ODONKOR; MAHAMI, 2020; QASIM *et al.*, 2020).

As pessoas que trabalham de forma direta com os resíduos sólidos, como catadores(as) de materiais recicláveis são os mais afetados pois enfrentam inúmeros problemas de exposição a agentes químicos e tóxicos, riscos ergonômicos e acidentais, entre outros, que atingem negativamente sua subsistência (CRUVINEL, 2019; OGWUELEKA; NAVEEN, 2021; ZIAEI *et al.*, 2019). Contudo, existem políticas públicas brasileiras para o gerenciamento dos resíduos sólidos e incentivos a melhorias no trabalho desenvolvido pelos catadores(as), como descrito no artigo 18 da lei nº 12.305/10, a qual prevê que para ter acesso a recursos da União, os municípios devem implementar a coleta seletiva com a participação de catadores(as) estando eles(as) organizados em cooperativas ou em outras formas de organização (BRASIL, 2010).

Segundo o levantamento descrito no anuário da reciclagem de 2021¹, entre os municípios que possuíam contrato com organizações para a prestação de serviços ligados à coleta seletiva, 18 encontravam-se no Paraná, 17 em Minas Gerais, 15 em Rio Grande do Sul e 13 em São Paulo. Embora exista a baixa contratação desses serviços nessas regiões, as mesmas compõem o maior número de organizações de catadores(as) no país (ANCAT; PRAGMA, 2021).

Atuar no ramo da reciclagem tem contribuído significativamente na renda de diversas famílias de catadores(as), da mesma forma que evita gastos com o descarte de resíduos,

¹ As informações presentes no anuário são obtidas através de organizações de catadores(as) que fazem parte do programa Reciclar pelo Brasil, que é composto em parceria com o MNCR, governo e iniciativa privada.

emissões de poluentes atmosféricos e contribui no aumento da vida útil de aterros sanitários (ALAM; QIAO, 2020; CUDJOE; WANG; ZHU, 2021; ISHIMURA, 2022; OGWUELEKA; NAVEEN, 2021; ZIKALI *et al.*, 2022). Entretanto, Conke (2018) identificou quatro barreiras que impedem a reciclagem no Brasil: a falta de conhecimento sobre o funcionamento das etapas de reciclagem, a repartição desigual dos custos e benefícios ligados à reciclagem, além de incapacidades em infraestrutura e gerenciamento profissional.

A taxa de recuperação dos resíduos recicláveis no contexto brasileiro, encontrava-se, até 2021, em torno de 4%, demonstrando que os resíduos em sua maioria estão sendo destinados a aterros sanitários, aterros controlados ou sendo encaminhado a lixões (ANCAT; PRAGMA, 2021; PINCELLI, 2021). O anuário da reciclagem de 2021 também reforça a necessidade de inserção dos catadores(as) em programas de coleta seletiva municipal, caso contrário, a reciclagem continuará sendo improdutiva pelo aterramento da matéria prima, além do não cumprimento da legislação. Apesar da taxa de reciclagem ser muito baixa, o faturamento com a comercialização de resíduos sólidos das organizações de catadores(as) merece destaque em três estados da federação, sendo registrado R\$ 37,6 milhões em São Paulo, seguido de Minas Gerais com R\$ 18,5 milhões e Rio Grande do Sul com R\$ 16,7 milhões no ano de 2020 (ANCAT; PRAGMA, 2021).

Para Gutberlet (2021), o trabalho desenvolvido pelas organizações de catadores(as) contribui para o meio social, econômico e ambiental, pois atingem ao menos cinco dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS da Organização das Nações Unidas - ONU. Entretanto, muitas dessas organizações operam de forma precária, com negligências do governo e/ou instabilidade do mercado da reciclagem (GUTBERLET, 2021; SILVA, 2017).

Existem trabalhos que analisaram o comportamento populacional ou operacional com relação à gestão dos resíduos sólidos no Brasil e em outros países (AKIL; FOZIAH; HO, 2015; FERRONATO *et al.*, 2022; PENA; DIAS; SEABRA, 2022). Contudo, há uma carência de estudos que abrangem a identificação das Organizações Populares de Reciclagem - OPRs presentes em uma determinada região (SILVA, 2017), como exemplo do estado do Rio Grande do Sul, indicando suas principais características estruturais e sociais.

Diante disso, essa pesquisa busca realizar um diagnóstico das OPRs presentes no estado do Rio Grande do Sul, mediante pesquisas em sites da internet e a participação de lideranças das organizações. Assim, a presente pesquisa poderá contribuir como subsídio para a criação de programas ou políticas públicas para potencializar o trabalho desenvolvido pelos catadores(as), buscando melhorias a médio e longo prazo da taxa de reciclagem, bem como a

qualidade ambiental, economia, maiores oportunidades de trabalho e geração de renda a centenas de famílias presentes no estado.

Metodologia

Área de estudo

O estado do Rio Grande do Sul possui 497 municípios, abrangendo uma população estimada de 11.466.630 habitantes (IBGE, 2021), e dispõem segundo o anuário da reciclagem de 2021, de 50 organizações de catadores identificados, entre as 651 organizações que responderam a pesquisa (ANCAT; PRAGMA, 2021). Além disso, a média da comercialização dos materiais recicláveis por organizações presentes no Sul do Brasil, incluiu 559 toneladas para o ano de 2020 (ANCAT; PRAGMA, 2021).

Procedimentos metodológicos

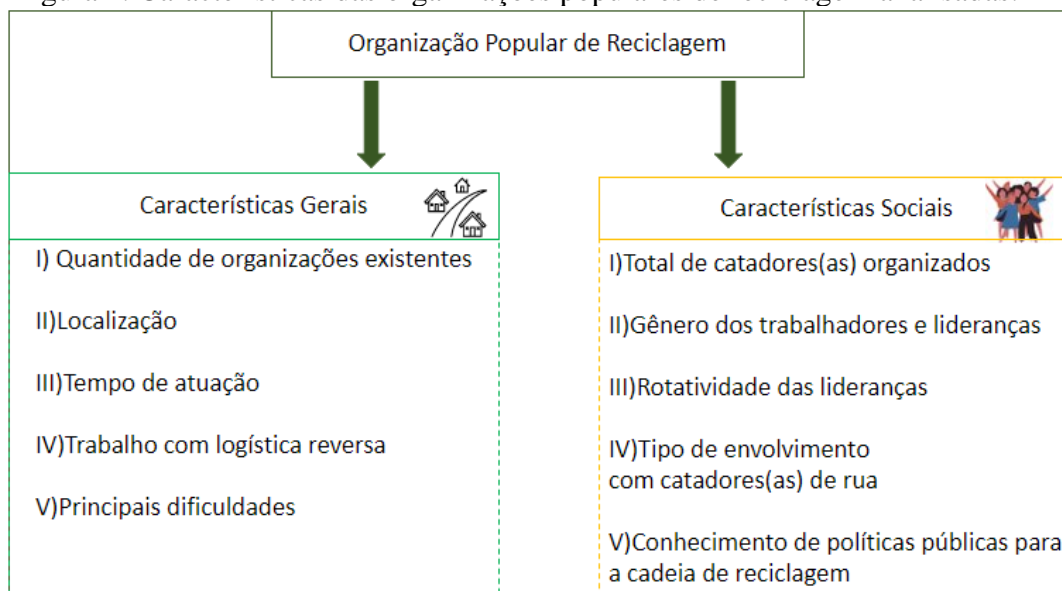
O método da pesquisa é descritivo com abordagem qualitativa e quantitativa. Segundo Gil (2002), pesquisas descritivas visam sobretudo descrever as características de determinadas populações, fenômenos ou estabelecer relações entre variáveis. Desse modo, para identificar as Organizações Populares de Reciclagem - OPRs e seus contatos, foi utilizado a série histórica do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS do ano de 2019, no qual foram encontradas 117 organizações e consultas ao secretário da Associação Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - ANCAT que também é um dos representantes do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - MNCR. Posteriormente foram realizadas pesquisas na internet para verificação dos contatos (via telefone, e-mail ou *Facebook*), bem como o nome do(a) presidente(a) ou representante da organização. Os dados com os nomes das OPRs e contatos foram organizados na planilha do *Google Sheets*.

Como instrumento de pesquisa, utilizou-se um questionário com perguntas fechadas, voltadas a entender as características gerais e sociais das OPRs, conforme apresentado na Figura 1.

Dessa forma, buscou-se contatar as lideranças de cada organização para convidá-lo(a) a participar da pesquisa, preenchendo um formulário eletrônico elaborado no *Google Forms*, a partir de suas vivências na OPR. Além disso, houve a aplicação de pré-testes com representantes de uma cooperativa e uma associação de catadores(as) visando identificar pontos a serem melhorados no formulário, bem como contabilizar uma média para o tempo de preenchimento, para facilitar no aceite, sem demandar muito tempo da liderança. A escolha do formulário

ocorreu por ser uma ferramenta prática, de fácil aplicação, tabulação e quantificação das informações (GIL, 2002).

Figura 1. Características das organizações populares de reciclagem analisadas.



Fonte: Autores, 2023.

Diante disso, durante os meses de outubro e novembro de 2022 ocorreu o contato via chamadas telefônicas e mensagens de *WhatsApp* com as lideranças de cada organização. Por fim, as informações foram analisadas e discutidas de acordo com outras pesquisas da área.

Resultados e Discussão

Os resultados do presente trabalho demonstram que a busca por OPRs via internet e o estabelecimento de parcerias, como o exemplo do apoio do MNCR, pode ser pertinente para a identificação, contato, aproximação e classificação das OPRs que atuam no estado do Rio Grande do Sul.

Tendo em vista às 117 organizações encontradas como base para o levantamento via série histórica do SNIS 2019, a contribuição por parte do MNCR foi pertinente, pois promoveu um primeiro contato com algumas lideranças, o que facilitou a adesão à pesquisa, além do fornecimento de novos e/ou atualização de outros contatos de OPRs do estado. Silva (2017) e Rossi, (2021) destacam a relevância do MNCR evidenciada pela representação da categoria e pelas formas de mobilização usadas para a organização e o fortalecimento dos catadores(as), cujo reconhecimento é contemplado nacionalmente e internacionalmente.

Com relação a abrangência da pesquisa, somada a contribuição do MNCR, foi possível obter 131 contatos de organizações localizadas no Rio Grande do Sul. Desses, 80 aderiram à pesquisa, representando 61,1% de participação. Relativo aos não participantes, identificou-se 51 organizações, representando 38,9%, os quais não colaboraram com a pesquisa por 8 motivos a saber: 1) Não existência do número de contato (39,2%); 2) Não aceite (19,6%); 3) Mudança de número (11,8%); 4) Não atendimento da chamada (11,8%); 5) Número não corresponde (7,8%); 6) Número fora de cobertura (3,9%); 7) Número não identificado (3,9%); e 8) Organização não existe mais (2,0%). Assim, do universo não respondente, percebeu-se que a maioria dos contatos das OPRs não existiam, representando uma necessidade de revisão, atualização ou criação de um banco de dados verídicos sobre as OPRs presentes no estado.

Definição das características gerais das Organizações Populares de Reciclagem

Foi possível obter a adesão de 80 OPRs, sendo 46 cooperativas e 34 associações de catadores(as). Assim, identificou-se a presença de 90 OPRs no estado do Rio Grande do Sul. Contemplando as 80 que participaram e as 10 que optaram pela não participação. Contudo, é pertinente considerar que esse resultado pode ser maior pelas OPRs que não estão formalizadas, ou que não possuem contato eletrônico disposto em sites, redes sociais, entre outros. Além das que não foram inseridas no SNIS e que não estão presentes no acervo de contatos do MNCR. Mesmo assim, esse resultado ultrapassa as 50 organizações descritas no anuário da reciclagem do ano de 2021 (ANCAT; PRAGMA, 2021). Isso representa que não são todas as OPRs que participam do programa Reciclar pelo Brasil.

A distribuição geográfica das OPRs abrange 44 municípios do estado, representando 16% do total dos existentes na região (497). Vale salientar que municípios menos populosos, encontram dificuldades de organizar os catadores(as) individuais em cooperativas e/ou associações de catadores(as) (LEAL *et al.*, 2002). Além disso, não são todos os municípios que participam da coleta de informações via SNIS. Contudo, foi possível alcançar uma OPR do município de Santa Cecília do Sul, que possui cerca de 1.630 habitantes, sendo caracterizado como uma cidade de pequeno porte, mas que possui uma cooperativa de catadores(as) com 40 ou mais trabalhadores. Desse modo, percebemos que pode haver municípios de pequeno porte que atendam suas necessidades e ainda podem auxiliar outras localidades quando se trata de seleção, reciclagem e inclusão de catadores(as) no gerenciamento dos resíduos sólidos (CHERFEM, 2015).

Com relação aos 44 municípios, a Tabela 1 apresenta a identificação deles, quantidade estimada de catadores(as) em cada OPR e a relação entre o número de habitantes por catador(a). Logo, observamos que há cerca de 259 catadores(as) organizados em cooperativas e/ou associações em Porto Alegre. Apesar de numericamente ser o maior do estado, parece ser proporcionalmente baixo com relação ao número de habitantes deste município (Tabela 1). Demonstrando que existe aproximadamente 1 catador(a) para cada 5.763 habitantes. Isso pode representar um baixo grau de organização da categoria de catadores(as) em Porto Alegre, uma vez que muitos catadores(as) podem estar atuando individualmente na rua sendo subordinados a empresas do setor privado e, conseqüentemente, remunerações mais baixas. Vale salientar que esses resultados são estimados de acordo com as OPRs que participaram da pesquisa.

Outros municípios também merecem destaque, no que tange ao baixo número de catadores(as) organizados, com relação ao número de habitantes, como Cachoeirinha que apresentou aproximadamente 1 catador(a) para cada 8.810 habitantes. Rio Grande com aproximadamente 1 catador(a) para cada 8.515 habitantes e Erechim com aproximadamente 1 catador(a), para cada 7.158 habitantes, conforme apresentado na Tabela 1.

Foi possível observar que na maioria dos municípios existem poucas OPRs ou mesmo catadores(as) organizados com relação aos habitantes dessas localidades. Desse modo, há uma necessidade de maiores subsídios para criação de novas OPRs, ou mesmo adaptações nas existentes, para que possam acolher mais catadores(as) e conseqüentemente melhorar as taxas de reciclagem dentre outros benefícios socioambientais.

Além disso, também foi identificado que as OPRs analisadas se encontram em regiões de maior população ou próximas da capital do estado. Isso pode ocorrer devido ao alto contingente populacional dessas regiões, somada a demanda e disposição de resíduos sólidos (ANCAT; PRAGMA, 2021). Silva (2017) destaca que as indústrias da reciclagem também se concentram em regiões mais urbanizadas, o que acaba interferindo positivamente na comercialização dos materiais pelos(as) catadores(as) organizados ou pouco organizados, pela baixa exigência de altos custos com armazenamentos e transporte. Além disso, fatores ligados à criação de políticas públicas de estímulo à organização de catadores(as) também podem contribuir no crescimento do número de OPRs em determinadas regiões (ANCAT; PRAGMA, 2021; TEIXEIRA; ARAÚJO, 2020).

Tabela 1- Identificação dos municípios que participaram da pesquisa e estimação dos catadores(as) organizados em cooperativas e/ou associações de reciclagem.

Município	Habitantes	Respostas (n=80)		Habitantes / catador(a)
		OPR ¹	Catadores(as) ²	
Porto Alegre	1.492.530	10	259	5.763
Canoas	349.728	7	195	1.793
Caxias do Sul	523.716	11	171	3.063
Novo Hamburgo	247.303	3	135	1.832
São Leopoldo	240.378	5	105	2.289
Santo Ângelo	77.544	2	90	862
Santa Maria	285.159	3	75	3.802
Passo Fundo	206.103	3	68	3.031
Capão da Canoa	55.009	1	45	1.222
Cruz Alta	59.561	1	45	1.324
Gravataí	285.564	1	45	6.346
Lajeado	86.005	1	45	1.911
Santa Cecília do Sul	1.630	1	45	36
Santa Cruz do Sul	132.271	1	45	2.939
TABELA CONTINUAÇÃO				
Uruguaiana	126.766	1	45	2.817
Giruá	15.729	1	35	449
Jaguarão	26.327	1	35	752
Sapucaia do Sul	142.508	1	35	4.072
Cachoeira do Sul	81.552	1	25	3.262
Carazinho	62.413	1	25	2.497
Encruzilhada do Sul	26.039	1	25	1.042
Rio Grande	212.881	1	25	8.515
Santiago	49.298	1	25	1.972
Alegrete	72.493	1	15	4.833
Arroio Grande	18.185	1	15	1.212
Caçapava do Sul	33.476	1	15	2.232
Cacequi	12.291	1	15	819
Cachoeirinha	132.144	1	15	8.810
Canguçu	56.370	1	15	3.758
Cerro Largo	14.243	1	15	950
Erechim	107.368	1	15	7.158
Ibirubá	20.474	1	15	1.365
Imbé	23.721	1	15	1.581
Pinheiro Machado	12.122	1	15	808
Rosário do Sul	39.210	1	15	2.614
Santana do Livramento	75.647	1	15	5.043

São Lourenço do Sul	43.501	1	15	2.900
São Vicente do Sul	8.742	1	15	583
Tramandaí	53.507	1	15	3.567
Jaguari	10.684	1	8	1.336
Júlio de Castilhos	19.159	1	8	2.395
Morro Redondo	6.609	1	8	826
São Francisco de Assis	18.081	1	8	2.260
Total	5.597.588	80	1950	

Nota: 1) Informações do IBGE 2021. 2) Organizações Populares de Reciclagem. 3) Média estimada de catadores(as). Fonte: Autores, 2023.

A identificação do tempo de atuação das OPRs mostrou que a maioria dessas organizações estão bem consolidadas, com 67,5% das respostas, indicando o período de 11 anos ou mais (Tabela 2). Assim, as cooperativas se destacam com 31 OPRs, e as associações com 23. Nos períodos de 10 anos ou menos, as cooperativas totalizam 15 e as associações 11.

Tabela 2- Período de consolidação das organizações populares de reciclagem.

Tempo	Associação (n=34)		Cooperativa (n=46)	
	Quantidade	%	Quantidade	%
De 1 a 5 anos	3	8,8	7	15,2
De 6 a 10 anos	8	23,5	8	17,4
11 anos ou mais	23	67,6	31	67,4

Fonte: Autores, 2023.

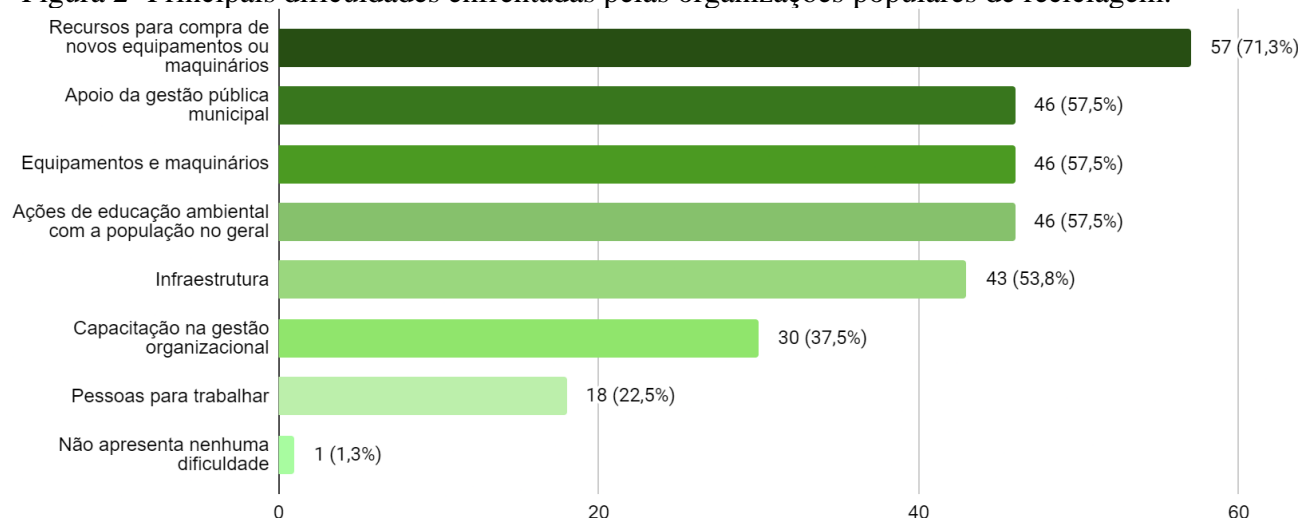
Silva, 2017 realizou uma pesquisa para identificar empreendimentos de economia solidária ligados a organizações de catadores(as) regularizadas ou não regularizadas no Brasil, durante os anos de 2010 e 2013 e notou que mais da metade desses empreendimentos (56,5%) surgiram a partir de 2005. Esse resultado corrobora com a presente pesquisa, demonstrando que no geral essas OPRs já atuam no mercado da reciclagem há mais de 11 anos.

Além da identificação do tempo de consolidação das OPRs, é pertinente conhecer se elas estão inseridas em políticas públicas de fomento a cadeia da reciclagem, como o exemplo da logística reversa, que está descrita na Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, pela lei nº 12.305/10 (BRASIL, 2010; CHERFEM, 2015). Desse modo, é possível perceber que a maioria das organizações (55%) trabalham com todas ou algumas das etapas que envolvem a coleta, triagem e/ou destinação dos materiais relativos à logística reversa. Embora entre as associações, quase metade (47,1%) realizam tais atividades, as cooperativas se destacam com

(60,9%). Essa diferença pode estar relacionada ao principal objetivo da OPR, assumindo, segundo Silva (2017) que as cooperativas possuem um caráter essencialmente econômico, e por isso, buscam viabilizar processos produtivos junto a sistemas de comercialização. Por outro lado, o mesmo autor aponta que as associações objetivam a prestação de assistência social, política, educacional, cultural, entre outras. Todavia, muitas associações exercem a finalidade econômica por se tornarem mais acessíveis aos processos de formalização e gestão dessas organizações (SILVA, 2017).

Para indicar as principais dificuldades enfrentadas pelas organizações de catadores(as), alguns autores foram consultados, como Conke (2018), Pereira e Fernandino (2019), Teixeira e Araújo (2020) e Zolnikov, *et al.* (2018) para a elaboração de 7 opções de respostas assinalando algum tipo de falta, conforme apresentado na Figura 2. Além disso, foi possível a seleção de uma ou mais de uma alternativa. Posto isso, a opção mais indicada corresponde à “Falta de recursos para compra de novos equipamentos ou maquinários”, com 71,3%, seguida das opções, “Falta de apoio da gestão pública municipal”, “Falta de equipamentos e maquinários” e “Falta de ações de educação ambiental com a população no geral que envia os resíduos de forma misturada para a reciclagem”, ambos com 57,5% das respostas (Figura 2). A “Falta de infraestrutura” ficou em terceiro lugar em termos de maior dificuldade, com 53,8%, seguida da opção de “Falta de capacitação na gestão organizacional”, com 37,5% das respostas. A dificuldade menos selecionada foi a “Falta de pessoas para trabalhar”, com 22,5%. É pertinente destacar que apenas uma OPR respondeu que não apresentava nenhuma dificuldade.

Figura 2- Principais dificuldades enfrentadas pelas organizações populares de reciclagem.



Fonte: Autores, 2023.

Aparcana (2017) realizou um estudo para identificar as barreiras da formalização de organizações de catadores(as) em diferentes países e descobriu que a maioria dos catadores(as) enfrentavam problemas que envolviam questões políticas e jurídicas, seguido de questões institucionais/organizacionais, para se organizarem. Tais resultados se relacionam com as dificuldades encontradas nas OPRs do estado do RS. Fidelis *et al.* (2020) aponta que a PNRS tem contribuído para melhorias no cotidiano de catadores, contudo ainda não os retirou da situação de riscos e vulnerabilidades. Para a redução de dificuldades técnicas e estruturais, Silva (2017) indica a criação de programas como instrumento de política, que apoiam linhas de créditos e financiamentos em parceria com bancos públicos para auxiliar as organizações de catadores(as).

Definição das características sociais das Organizações Populares de Reciclagem

Em relação aos catadores(as) que atuam nas OPRs, foi possível estimar a existência de aproximadamente 1.950 catadores(as) organizados em cooperativas ou associações de reciclagem no estado do Rio Grande do Sul, e destes, 1.337 são mulheres. Esses resultados extrapolam os números encontrados no anuário da reciclagem de 2021, que indicou a existência de 995 catadores(as) em organizações do estado do Rio Grande do Sul, assim como a presença de 1.306 mulheres na região Sul do país (ANCAT; PRAGMA, 2021). Desse modo, esse resultado pode contribuir na complementação dessas informações, pelo alcance de outras organizações.

Sobre a quantidade de catadores(as) em cada OPR, foi possível observar a média de 20 pessoas organizadas em associações e 28 em cooperativas. Nota-se assim que, além de apresentarem uma maior força institucional, as cooperativas também têm assumido um maior papel social quanto ao envolvimento de catadores(as). Essas médias corroboram com o número encontrado no anuário da reciclagem de 2021, que aponta a média de 41 catadores(as) atuando nessas organizações presentes na região Sul do Brasil (ANCAT; PRAGMA, 2021). Para Gutberlet (2015), o número de pessoas atuando nas organizações de catadores(as) se relaciona diretamente com a sua produtividade. Logo, para o autor, grupos pequenos compostos por 7 a 10 pessoas tendem a ser menos equipados e menos eficazes em muitas vezes, relacionado a grupos maiores que abrange de 20 a 30 trabalhadores.

Outra informação que obteve resultados semelhantes ao anuário foi a maior representação de mulheres atuando nas OPRs, com 68,6%, já a presença masculina consistiu em 31,4% das organizações. Nesse quadro de trabalhadores, a presença feminina tem sido mais

representativa, principalmente para o desenvolvimento de processos ligados a seleção e triagem da matéria prima (SILVA, 2017). Todavia, observou-se que as mulheres também são a maioria em cargos de lideranças nessas OPRs, atingindo 58,8% nas associações, e 52,2% nas cooperativas.

Dagnino e Johansen (2017) realizaram uma análise sobre os catadores(as) a partir do censo demográfico de 2010 e mostraram que naquela época havia mais homens atuando como catadores(as) de materiais recicláveis do que mulheres no Brasil. Nesse sentido, Cherfem (2015) comenta sobre a exploração do trabalho desempenhado pelos catadores(as) em relação a cadeia da reciclagem, e indica que a catação é realizada principalmente pela população de mulheres, negros e negras, assim como a população de baixa renda.

O tempo de atuação das lideranças nos respectivos cargos, também foi analisado. Observou-se a existência de rotatividade entre as lideranças nas OPRs em 56,3% das respostas que indicaram os períodos de atuação de 1 a 5 anos. As cooperativas se destacaram em termos de revezamentos dessas pessoas, em 58,7% (Tabela 3). Quanto às associações, ainda que 52,9% responderam estar de 1 a 5 anos no cargo, a diferença entre os que estão a mais de 5 anos, com 38,2%, mostra que existe um esforço para realização de tal rotatividade. Todavia, esse resultado pode representar riscos para as associações, principalmente pela ocorrência de fragilidades relacionadas à representação política, conhecimento de instrumentos de registros, organização da divisão da produção e participação em atividades relacionadas à geração de renda (BORTOLI, 2009; SILVA, 2017).

Tabela 3- Rotatividade das lideranças das organizações populares de reciclagem.

Tempo	Associação (n=34)		Cooperativa (n=46)	
	Quantidade	(%)	Quantidade	(%)
Menos de 1 ano	3	8,8	8	17,4
De 1 a 5 anos	18	52,9	27	58,7
Mais de 5 anos	13	38,2	11	23,9

Fonte: Autores, 2023.

Geralmente consta nos estatutos das organizações a norma de rotatividade de lideranças a cada 4 anos para as cooperativas, permitindo até uma reeleição. Diante disso, é relevante considerar se realmente as cooperativas analisadas são autogestionárias de formação de novas lideranças (MAGNI; GUNTHER, 2014; SILVA, 2017). Logo, é necessário haver mudanças nesses cargos de lideranças, para que todos(as) tenham a oportunidade de aprendizagem,

ocupando espaços com diferentes responsabilidades. Embora o sentido dessas OPRs aponte para um modelo de organização horizontal, onde todos tenham poder de decisão, essas ações devem ser averiguadas para o fortalecimento desse modelo estrutural (CARDOZO, 2017; LEAL *et al.*, 2002; SILVA, 2017).

Para Silva (2017) são inúmeros os desafios enfrentados por organizações de catadores(as) principalmente por serem empreendimentos de economia solidária que abrange uma considerável heterogeneidade estrutural. A eficiência dessas organizações pode interferir no aumento da participação de catadores(as) informais, potencializando na produção da OPR e reduzindo uma série de problemas sociais que enfrentam os(as) catadores(a) autônomos ou informais.

Para tal, identificou-se a existência de envolvimento de catadores(as) de rua nas OPRs analisadas. Diante disso, descobriu-se que a maioria das organizações, 68,8% não possui envolvimento com catadores(as) de rua. Esse fator corrobora com o baixo número de catadores(as) nas OPRs apresentados na Tabela 1. Por outro lado, há 28,7% que possuem esse tipo de abertura, sendo 12 cooperativas e 11 associações. Embora a quantidade de cooperativas se sobressaia no número de participação, com 46, com relação às associações que alcançaram 34, nesse quesito, é possível notar que as associações atuam de forma mais receptiva no acolhimento dos catadores(as) de rua. Além disso, sua forma de organização e gestão são normalmente mais simples (SILVA, 2017) o que pode facilitar a inserção de catadores(as) de rua. Outro fator que pode estar relacionado é a grande rotatividade de trabalhadores em algumas organizações (BORTOLI, 2009).

Identificou-se também o tipo de participação dos catadores(as) de rua existentes. Para isso, solicitou-se a seleção de uma ou mais das opções: Participa da venda dos materiais; participa da cooperativa; ou apenas recebe materiais. A resposta mais ocorrente foi a de apenas recebimento de materiais, com 65,2%, seguida de participação da cooperativa, com 56,5% e 52,2% com a participação na venda dos materiais recicláveis. No cenário das associações, ocorre a participação, principalmente na venda dos materiais, com 10 organizações, seguido da opção de apenas recebimento dos materiais, com 9 e 7 que participam da OPR. Com relação às cooperativas, como o número de participação é raso, apenas 6 responderam possuir relação de apenas recebimento de materiais ou participação na organização. Vale salientar que o número total de OPRs desta análise corresponde às 23 organizações que confirmaram o envolvimento dos(as) catadores(as) de rua.

Gutberlet (2021) aponta que as organizações de catadores(as) quando adquirem uma boa estrutura e são assistidas pelos órgãos públicos municipais podem agregar mais postos de trabalho e alcançar os catadores(as) que atuam informalmente, cumprindo dessa forma alguns dos ODS, estabelecidos pela ONU. Todavia, Bortoli (2009) já observava que além da inclusão, um grande desafio para as organizações socioprodutivas de catadores(as) é fazer com que os trabalhadores não se vejam apenas como beneficiários do sistema da reciclagem, mas que compreendam suas responsabilidades e conquistas, para que conscientes possam continuar avançando.

Entender como funciona o gerenciamento dos resíduos sólidos em cada município é um direito da sociedade. Para os principais agentes no processamento dos resíduos sólidos é pertinente o conhecimento do significado de um plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos - PMGIRS, a fim de poderem participar de sua construção, ou adaptações para o cenário local. Diante disso, observamos que as cooperativas se destacam nesse conhecimento, em 82,6% das respostas. As associações em sua maioria (52,9%) não sabem o que é nem para que funciona tal documento. Pelo tempo de existência das tais no ramo da reciclagem, esse resultado esclarece que os principais agentes da reciclagem não estão participando desses processos.

Vansetto e Ghisi (2019), entrevistaram catadores(as) de cooperativas de reciclagem e identificaram que 100% deles não sabiam o que era um plano de resíduos sólidos, e além disso, consideravam-se malvistas e desvalorizadas pela sociedade. Do mesmo modo, Pereira e Fernandino (2019) afirmaram que municípios com baixa sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos apresentam características como a falta de um plano de resíduos, educação ambiental da sociedade e falta de um programa de inclusão social dos catadores de materiais recicláveis. Nessa pesquisa identificou-se que as associações são as mais frágeis em termos de inclusão em políticas públicas como os de acesso a programas de logística reversa, assim como na participação de processos ligados ao PMGIRS.

Pincelli (2021) sugere algumas alternativas para a melhoria da cadeia da reciclagem no contexto brasileiro e salienta a necessidade de melhorias em sistemas de informação sobre a cadeia da reciclagem, além do fomento à inclusão de catadores(as) informais em processos produtivos de reciclagem. Sobre isso, Bortoli (2009) apontava que os catadores são direcionados a ações ligadas ao alcance de políticas públicas de inclusão, sendo assim havia alta fragilidade de inserção em políticas de fomento ao trabalho e renda.

Conclusão

- Essa pesquisa fornece informações pertinentes sobre a identificação e análise das OPRs presentes no estado do Rio Grande do Sul, facilitando a compreensão de um panorama geral desses empreendimentos, bem como entendendo algumas de suas dinâmicas organizacionais e sociais. Entre as OPRs estudadas, as cooperativas possuem maior força institucional, mostraram-se mais representativas em vários aspectos, como no período de consolidação, trabalho com a logística reversa, rotatividade de cargos de lideranças e conhecimentos sobre instrumentos de planejamento ambiental. Por outro lado, as associações se destacaram em aspectos como a presença feminina em cargos de lideranças e maior participação de catadores(as) de rua nessas instituições.
- As OPRs têm assumido um papel social de grande valia no envolvimento de catadores(as) de materiais recicláveis. Todavia, muitas delas não são alcançadas por políticas públicas de fomento à categoria, como exemplo de participação no programa Reciclar pelo Brasil.
- Tais conclusões servem de subsídio para programas ou criação de políticas públicas de apoio a essas OPRs. Assim como podem nortear ações pontuais de gestores municipais. O estudo contribui para o fomento de pesquisas e supressão de demandas relacionadas ao reconhecimento das OPRs presentes no estado do Rio Grande do Sul. Por fim, ressalta-se a necessidade de mais pesquisas locais para averiguação de pontos mais vulneráveis, considerando os desafios de contatar essas organizações, bem como a escassez de trabalhos, realizando tais análises.

Referências

- Akil, A. M., Foziah, J., & HO, C. S. (2015). The effects of socio-economic influences on households recycling behaviour in Iskandar Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 202, p. 124-134. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.215>.
- Alam, O., & Qiao, X. (2020). An in-depth review on municipal solid waste management, treatment and disposal in Bangladesh. *Sustainable Cities and Society*, v. 52, p. 101775. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101775>.
- Ali, I. H., Siddeeg, S. M., & Idris, A. M. (2021). Contamination and human health risk assessment of heavy metals in soil of a municipal solid waste dumpsite in Khamees-Mushait, Saudi Arabia. *Toxin reviews*, v. 40, n. 1, p. 102-115. <https://doi.org/10.1080/15569543.2018.1564144>.

- ANCAT, PRAGMA. (2021) *Anuário da Reciclagem*. Brasília.
- Aparcana, S. (2017). Approaches to formalization of the informal waste sector into municipal solid waste management systems in low- and middle-income countries: Review of barriers and success factors. *Waste Management*, v. 61, p. 593-607. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.12.028>.
- Aryampa, S. et al (2021). Adaptation of EVIAVE Methodology to Landfill Environmental Impact Assessment in Uganda–A case study of Kiteezi Landfill. *Journal of African Earth Sciences*, p. 104310. <https://doi.org/10.1016/j.jafrearsci.2021.104310>.
- Bortoli, M. A. (2009). Catadores de materiais recicláveis: a construção de novos sujeitos políticos. *Rev. Katál*, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 105-114 jan./jun. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/rk/a/BfZgz7FzfmgdY8dXtykHgkC/?format=pdf&lang=pt>.
- BRASIL. (2010). *Decreto nº 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 3 ago. 2010. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.
- Cardozo, B. D. A. et al (2017). Estrutura e Organização de um Empreendimento Econômico Solidário: um estudo em uma cooperativa de reciclagem. *Desafio Online*, v. 5, n. 1, p. 1-20.
- Cherfem, C. O. (2015). *Boas práticas de gestão de resíduos sólidos urbanos e de logística reversa com a inclusão de catadoras e de catadores de materiais recicláveis*. Brasília: Ipea. Recuperado de http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7487/1/RP_Boas_2015.pdf.
- Conke, L. S. (2018). Barriers to waste recycling development: Evidence from Brazil. *Resources, conservation and recycling*, v. 134, p. 129-135. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.03.007>.
- Cruvinel, V. R. N. et al (2019). Health conditions and occupational risks in a novel group: waste pickers in the largest open garbage dump in Latin America. *BMC public health*, v. 19, n. 1, p. 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6879-x>.
- Cudjoe, D., Wang, H., & Zhu, B. (2021). Assessment of the potential energy and environmental benefits of solid waste recycling in China. *Journal of Environmental Management*, v. 295, p. 113072. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113072>.
- Dagnino, R. S., & Johansen, I. C. (2017). *Os catadores no brasil: características demográficas e socioeconômicas dos coletores de material reciclável, classificadores de resíduos e varredores a partir do censo demográfico de 2010*. Brasília: Ipea. Recuperado de https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7819/1/bmt_62_catadores.pdf

- Fidelis, R. et al (2020). Socio-productive inclusion of scavengers in municipal solid waste management in Brazil: Practices, paradigms and future prospects. *Resources, Conservation and Recycling*, v. 154, p. 104594. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104594>.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Gutberlet, J. (2015). Cooperative urban mining in Brazil: Collective practices in selective household waste collection and recycling. *Waste Management*, v. 45, p. 22-31. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.06.023>.
- Gutberlet, J. (2021). Grassroots waste picker organizations addressing the UN sustainable development goals. *World Development*, v. 138, p. 105195. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105195>.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021). *Cidades e Estados*. Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs.html>.
- Ishimura, Y. (2022). The effects of the containers and packaging recycling law on the domestic recycling of plastic waste: Evidence from Japan. *Ecological Economics*, v. 201, p. 107535. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107535>.
- Leal, A. C. et al (2002). A reinserção do lixo na sociedade do capital: uma contribuição ao entendimento do trabalho na catação e na reciclagem. *Terra Livre*: São Paulo, n. 19, p. 177-190. Recuperado de <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/165/151>.
- Magni, A. A. C., & Gunther, W. M. R. (2014). Cooperativas de catadores de materiais recicláveis como alternativa à exclusão social e sua relação com a população de rua. *Saúde e Sociedade*, v. 23, p. 146-156. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902014000100011>.
- Morita, A. K. M. et al (2021). Pollution threat to water and soil quality by dumpsites and non-sanitary landfills in Brazil: A review. *Waste Management*, v. 131, p. 163-176. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.06.004>.
- Odonkor, S. T., & Mahami, T. (2020). Microbial air quality in neighborhoods near landfill sites: Implications for public health. *Journal of Environmental and Public Health*, v. 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/4609164>.
- Ogwueleka, T. C., & Naveen, B. P. (2021). Activities of informal recycling sector in North-Central, Nigeria. *Energy Nexus*, v. 1, p. 100003. <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2021.100003>.
- Pena, R. T. R., Dias, R. M., & Seabra, L. O. (2022). Roteirização da coleta seletiva com o uso de sistemas de informações geográficas: estudo de caso em um município de pequeno porte demográfico. *Geoambiente On-line*, n. 42. Recuperado de <https://revistas.ufg.br/geoambiente/article/view/70231/38441>.

- Pereira, T. S., & Fernandino, G. (2019). Evaluation of solid waste management sustainability of a coastal municipality from northeastern Brazil. *Ocean & Coastal Management*, 179, 104839. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.104839>.
- Pincelli, I. P., et al (2021). Post-consumer plastic packaging waste flow analysis for Brazil: The challenges moving towards a circular economy. *Waste Management*, 126, 781-790. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.04.005>.
- Qasim, M. et al (2020). Impact of landfill garbage on insect ecology and human health. *Acta Tropica*, p. 105630. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2020.105630>.
- Rossi, F. C. R. (2021). *Sujeitos de sua própria história: a trajetória do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) no Brasil (2001-2016)*. 2021. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Silva, S. P. (2017). *A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária*. Brasília: Ipea. Recuperado de https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7413/1/td_2268.PDF.
- Teixeira, J. C. M., & Araújo, M. A. D. (2020). Implementação do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos no município de Natal (RN): o papel dos atores. *Administração Pública e Gestão Social*, v. 12. <https://doi.org/10.21118/apgs.v12i4.6224>.
- Vansetto, C. C., & Ghisi, T. (2019). Resíduos sólidos e cooperativas de reciclagem: a Arquitetura como promotora social e ambiental. *Labor E Engenho*, v. 13, p. e019019-e019019.
- Ziaei, M. et al (2019). Psychological and physical job demands, decision latitude, and work-related social support among Iranian waste collectors. *Waste Management*, v. 95, p. 377-387. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.06.031>.
- Zikali, N. M. et al (2022). Household solid waste handling practices and recycling value for integrated solid waste management in a developing city in Zimbabwe. *Scientific African*, v. 16, p. e01150. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2022.e01150>.
- Zolnikov, T. R. et al (2018). Ineffective waste site closures in Brazil: A systematic review on continuing health conditions and occupational hazards of waste collectors. *Waste management*, v. 80, p. 26-39. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.08.047>.