

CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS ASSOCIADOS EM COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE LIXO URBANO: DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO – ESTUDO DE CASO**HEALTH CONDITIONS OF MEMBERS IN AN URBAN WASTE RECYCLING COOPERATIVE: DIAGNOSIS AND INTERVENTION PROPOSALS – CASE STUDY****CONDICIONES DE SALUD DE LOS ASOCIADOS EN UNA COOPERATIVA DE RECICLAJE DE RESIDUOS URBANOS: DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN – ESTUDIO DE CASO**

Marcio Magera Conceição¹, Meline Rossetto Kron Rodrigues², Joelma Telesi Pacheco Conceição³, Noêmia Lazzareschi⁴

e2115466

<https://doi.org/10.33947/educacao.v21i1.5466>

PUBLICADO: 06/2026

RESUMO

Esta pesquisa analisa as condições de saúde dos catadores de resíduos sólidos de uma cooperativa de reciclagem localizada na periferia do município de Guarulhos, SP, fundada em 2015, sob a perspectiva dos determinantes sociais da saúde e da vulnerabilidade social. Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, com abordagem mista (quantitativa e qualitativa), realizado com 20 trabalhadores cooperados e gestão. O perfil sociodemográfico revelou predominância feminina (70%), baixa escolaridade (100% com ensino fundamental), renda de até um salário-mínimo em 80% dos casos e acesso ao Sistema Único de Saúde (SUS) em 90% dos participantes. A análise ocupacional demonstrou que 40% dos cooperados nunca utilizam equipamentos de proteção individual (EPI), e 80% relataram dor musculoesquelética decorrente de esforço físico intenso, movimentos repetitivos e levantamento de cargas. No campo da saúde mental, 100% dos entrevistados relataram sinais compatíveis com sintomas ansiosos e depressivos, e 100% avaliaram negativamente sua qualidade de vida. A insegurança alimentar afetou 60% dos participantes em algum grau, e 80% dependem de benefícios sociais para subsistência. O conhecimento sobre políticas públicas é baixo (80% conhecem pouco; 20% desconhecem totalmente), e 80% avaliam essas políticas como pouco eficazes ou ineficazes. A análise econômica da cooperativa revelou faturamento médio de R\$ 30.000,00/mês, com processamento de 50 toneladas de recicláveis mensais. Os dados qualitativos identificaram as categorias centrais: precarização do trabalho, necessidade de apoio institucional, saúde do trabalhador deficitária, inclusão social e perspectivas de desenvolvimento. Conclui-se que a inserção cooperativada, embora represente avanço organizacional em relação ao trabalho informal individual, não é suficiente para romper com a

¹ Pós Doutorado pela Faculdade Funcional de Ecologia – Universidade de Coimbra, Portugal. Projeto em andamento, ano 2018. Pós Doutor junto ao Departamento de Sociologia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH da Unicamp, SP, sob orientação do Prof. Dr. Ricardo Luiz C. Antunes. Ano 2004 e 2005. Post Doctor in International Relations, do Programa de Estudos de Pós-graduação stricto sensu da Florida Christian University – FCU. Memorial de conclusão de curso entregue em novembro de 2013, no Seminário Internacional em Orlando Florida, USA, 2013. Doutor em Ciências Sociais – Sociologia – Na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-Puc, SP. 2002. Doutor em Administração de Negócios na Florida Cristhian University FCU – USA, 2010. Mestre em Ciências Sociais Área de Concentração Sociologia, pela Puc –SP. 2001. Mestre em Administração de Empresas pela Universidade de Guarulhos -SP, 1999. MBA de Gestão de Marketing na ESAMC – Sorocaba, SP, 2007 Graduado: Bacharel em Ciências Econômicas - Pontifícia Universidade Católica de Campinas SP. Ano 1993. Jornalista MTB 556.03.81V-SP.

² Enfermeira docente e pesquisadora em saúde. Doutora pelo Programa de Pós Graduação de Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia-FMB com ênfase em Enfermagem. cursou Mestrado e Aprimoramento Profissional de Enfermagem em Hematologia e Hemoterapia (UNESP), MBA em Gestão Hospitalar e Enfermagem do Trabalho (UNINTER). Atua com projetos desenvolvidos na área de Gestão de Serviços de Saúde e em Pesquisa clínica, apresentando como principal linha de pesquisa os temas: Economia da saúde, Avaliação de Tecnologias em Saúde, Saúde Baseada em Evidências, Revisões Sistemáticas, Metanálises e PCDT. Atuação assistencial em maternidade, centro cirúrgico, quimioterapia e hemocentro. Docente visitante na Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, responsável por ministrar disciplina aos alunos de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Inovação Terapêutica. Atuou com metodologias ativas de ensino e docente conteudista, elaborando de conteúdos EAD, questões de ciências da saúde, exercícios e avaliações de treinamento para alunos de enfermagem. Atualmente é pós-doutoranda pelo Departamento de Enfermagem - FMB -UNESP Botucatu/SP.

³ Mestrado em Administração de Empresas pela Unifaccamp e Mestra em Ciências Ambientais pela UNG.

⁴ Professora Doutora do programa de Sociologia da PUC São Paulo.

CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS ASSOCIADOS EM COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE LIXO URBANO:
DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO – ESTUDO DE CASO
Marcio Magera Conceição, Melina Rossetto Kron Rodrigues, Joelma Telesi Pacheco Conceição, Noêmia Lazzareschi

lógica de precarização e vulnerabilidade multidimensional. Os achados reforçam a necessidade urgente de políticas públicas intersetoriais que articulem saúde, trabalho, assistência social e meio ambiente, com atuação estratégica da enfermagem na promoção da saúde dessa população.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos. Reciclagem. Cooperativas. Vulnerabilidade em Saúde. Determinantes Sociais da Saúde. Saúde do Trabalhador. Saúde Coletiva.

ABSTRACT

This study analyzes the health conditions of solid waste pickers from a recycling cooperative located on the outskirts of Guarulhos, founded in 2015, from the perspective of social determinants of health and social vulnerability. This is a descriptive-exploratory study with a mixed-methods approach (quantitative and qualitative), conducted with 20 cooperative workers and management staff. The sociodemographic profile revealed a predominance of women (70%), low educational level (100% with elementary education), income of up to one minimum wage in 80% of cases, and access to the Brazilian Unified Health System (SUS) in 90% of participants. The occupational analysis showed that 40% of workers never use personal protective equipment (PPE), and 80% reported musculoskeletal pain resulting from intense physical effort, repetitive movements, and lifting loads. In the field of mental health, 100% of respondents reported symptoms of anxiety and depression, and all participants negatively evaluated their quality of life, indicating a generalized condition of psychological distress. Food insecurity affected 60% of participants to some degree, and 80% depend on social benefits for subsistence. Knowledge about public policies is limited (80% have little knowledge; 20% have none), and 80% consider these policies to be ineffective or only slightly effective. The economic analysis of the cooperative revealed an average monthly revenue of R\$30,000.00, with the processing of 50 tons of recyclable materials per month. Qualitative data identified central categories: labor precariousness, need for institutional support, deficient worker health, social inclusion, and development perspectives. It is concluded that cooperative work, although representing an organizational advancement compared to informal individual labor, is insufficient to overcome the logic of precariousness and multidimensional vulnerability. The findings reinforce the urgent need for intersectoral public policies integrating health, labor, social assistance, and the environment, with a strategic role for nursing in promoting the health of this population.

KEYWORDS: Solid Waste. Recycling. Cooperatives. Health Vulnerability. Social Determinants of Health. Occupational Health. Public Health.

RESUMEN

Esta investigación analiza las condiciones de salud de los recolectores de residuos sólidos de una cooperativa de reciclaje ubicada en la periferia del municipio de Guarulhos, fundada en 2015, desde la perspectiva de los determinantes sociales de la salud y la vulnerabilidad social. Se trata de un estudio descriptivo-exploratorio, con enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), realizado con 20 trabajadores cooperativistas y equipo de gestión. El perfil sociodemográfico mostró predominio femenino (70%), bajo nivel educativo (100% con educación primaria), ingresos de hasta un salario mínimo en el 80% de los casos y acceso al Sistema Único de Salud (SUS) en el 90% de los participantes. El análisis ocupacional evidenció que el 40% de los trabajadores nunca utiliza equipos de protección personal (EPP), y el 80% reportó dolor musculoesquelético derivado de esfuerzo físico intenso, movimientos repetitivos y levantamiento de cargas. En el ámbito de la salud mental, el 100% de los entrevistados reportó síntomas de ansiedad y depresión, y todos evaluaron negativamente su calidad de vida, evidenciando un cuadro generalizado de sufrimiento psíquico. La inseguridad alimentaria afectó al 60% de los participantes en algún grado, y el 80% depende de beneficios sociales para su subsistencia. El conocimiento sobre políticas públicas es bajo (80% conoce poco; 20% desconoce totalmente), y el 80% las considera poco eficaces o ineficaces. El análisis económico de la cooperativa reveló una facturación promedio de R\$30.000,00 mensuales, con el procesamiento de 50 toneladas de materiales reciclables al mes. Los datos cualitativos permitieron identificar categorías centrales: precarización del trabajo, necesidad de apoyo institucional, salud del trabajador deficiente, inclusión social y perspectivas de desarrollo. Se concluye que la inserción cooperativa, aunque representa un avance organizativo en comparación con el trabajo informal individual, no es suficiente para romper con la lógica de precarización y vulnerabilidad multidimensional. Los hallazgos refuerzan la necesidad urgente de políticas públicas intersectoriales que articulen salud, trabajo, asistencia social y medio ambiente, con un papel estratégico de la enfermería en la promoción de la salud de esta población.

PALABRAS CLAVE: *Resíduos Sólidos; Reciclaje. Cooperativas. Vulnerabilidade en Salud. Determinantes Sociales de la Salud. Salud Laboral. Salud Pública.*

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea caracteriza-se por intensas transformações decorrentes do avanço tecnológico, da expansão dos processos de industrialização e do crescimento acelerado da urbanização. Tais mudanças impactaram profundamente os padrões de produção, consumo e descarte, resultando em aumento expressivo na geração de resíduos sólidos urbanos. Esse fenômeno, associado à lógica do consumo descartável, configura-se como um dos principais desafios ambientais, sociais e de saúde pública do século XXI (CALDERONI, 1996; LEFF, 2000).

No contexto brasileiro, a problemática dos resíduos sólidos evidencia um cenário marcado por desigualdades estruturais e limitações na gestão ambiental. Apesar de avanços normativos, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) — Lei n.º 12.305/2010 —, persistem desafios relacionados à coleta seletiva, à destinação adequada dos resíduos e à inclusão social dos trabalhadores envolvidos na cadeia da reciclagem (BRASIL, 2010; IBGE, 2022). Segundo dados do IBGE (2022), cerca de 40% dos resíduos gerados no Brasil ainda eram destinados a lixões ou aterros controlados sem condições sanitárias adequadas, realidade que persiste em diversas regiões do país.

No município de Guarulhos, SP, com aproximadamente 1,3 milhão de habitantes, estima-se geração média de 1.300 toneladas diárias de resíduos sólidos urbanos. Desse volume, cerca de 40% — aproximadamente 520 toneladas/dia — correspondem a materiais potencialmente recicláveis. Contudo, as 13 cooperativas existentes no município processam, em conjunto, entre 650 e 1.040 toneladas/mês, aproveitando menos de 7% do potencial reciclável disponível (CONCEIÇÃO et al., 2022). Esse dado evidencia a dimensão do problema e a urgência de investimentos em estrutura, capacitação e políticas públicas para o setor.

A magnitude desse cenário extrapola a dimensão meramente ambiental. Para Leff (2000), a crise ambiental não é apenas uma crise da natureza, mas uma crise do conhecimento, da racionalidade e dos modelos de desenvolvimento que subordinam a vida à lógica do capital. Compreender a problemática dos resíduos sólidos exige situar sua análise no interior das contradições do modelo de produção contemporâneo, estruturalmente produtor de externalidades negativas, entre elas o acúmulo progressivo de rejeitos (CONCEIÇÃO, 2011).

No plano da saúde pública, a disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos está associada à emergência e reemergência de doenças infecciosas, à contaminação de mananciais hídricos e à exposição de populações periféricas a ambientes cronicamente insalubres. Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2010), populações que vivem próximas a lixões ou que trabalham diretamente com resíduos apresentam taxas significativamente mais elevadas de morbidade por doenças respiratórias, dermatológicas, gastrintestinais e infectoparasitárias.

Os catadores de materiais recicláveis, agentes indispensáveis à sustentabilidade ambiental e à economia circular, constituem, ao mesmo tempo, um dos grupos ocupacionais mais expostos a riscos à saúde e menos protegidos pelo sistema de proteção social. Estimativas do IPEA (2013) indicam a existência, no Brasil, de entre 400 mil e 600 mil catadores, dos quais apenas uma fração está organizada em cooperativas com algum grau de formalidade e proteção jurídica. A maior parte ainda atua de forma individual, itinerante e desprotegida, numa invisibilidade social que a literatura denomina “trabalho sujo” (DIAS, 2009; PORTO; JUNCÁ, 2003).

A Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT), instituída pela Portaria n.º 1.823/2012, estabelece que os trabalhadores informais e vulneráveis devem ser prioritariamente contemplados pelas ações de vigilância em saúde do trabalhador no âmbito do SUS. No entanto, a concretização dessas diretrizes encontra obstáculos estruturais — ausência de protocolos específicos para catadores — e territoriais, dado que esse grupo opera nas margens das redes formais de atenção (BRASIL, 2012). A lacuna entre diretrizes legais e realidade assistencial constitui, portanto, um problema de pesquisa relevante e urgente.

Diante do exposto, a problemática central que orienta este estudo pode ser assim enunciada: em que medida as condições de trabalho e vida dos catadores de resíduos sólidos de uma cooperativa de reciclagem em Guarulhos, SP, configuram um padrão de vulnerabilidade social e sanitária que compromete sua saúde física, mental e social, e quais estratégias de intervenção — especialmente no campo da enfermagem e da saúde coletiva — podem contribuir para a reversão desse quadro?

O presente estudo tem como objetivo analisar as condições de saúde dos catadores de resíduos sólidos de uma cooperativa localizada em Guarulhos, SP, considerando as dimensões sociais, econômicas e ocupacionais que influenciam seu processo saúde-doença, e propor recomendações de intervenção. Sua relevância reside na contribuição para o campo da saúde coletiva e da enfermagem, ao evidenciar a necessidade de políticas públicas integradas e de estratégias de cuidado que considerem as especificidades desse grupo social.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Resíduos sólidos urbanos, catadores e cooperativismo

A problemática dos resíduos sólidos urbanos constitui um dos principais desafios contemporâneos, envolvendo dimensões ambientais, sociais, econômicas e sanitárias. O crescimento populacional, aliado à intensificação dos processos de urbanização e industrialização, contribuiu para o aumento significativo da produção de resíduos (CALDERONI, 1996; LEFF, 2000). Conceição (2011) analisa esse fenômeno a partir da obsolescência programada e da logística reversa, demonstrando como o sistema de produção é estruturalmente produtor de resíduos em escala crescente.

A reciclagem surge como alternativa importante para a redução do volume de resíduos e para a preservação dos recursos naturais, apresentando potencial significativo para geração de trabalho e renda, especialmente para populações em situação de vulnerabilidade social (CALDERONI, 1996). No

Brasil, segundo o IPEA (2013), os catadores são responsáveis por aproximadamente 90% dos materiais que chegam à indústria recicladora. Apesar dessa relevância, esses trabalhadores historicamente ocupam posição marginalizada, caracterizada pela informalidade, baixa remuneração e ausência de reconhecimento institucional (DIAS, 2009).

Pesquisas nacionais indicam que o perfil sociodemográfico dos catadores reflete, de forma concentrada, as múltiplas vulnerabilidades que estruturam as desigualdades brasileiras. Dados do IPEA (2013) apontam que, entre os catadores formalmente vinculados a cooperativas, predominam mulheres (53%), negros e pardos (67%), adultos na faixa de 35 a 55 anos e trabalhadores sem conclusão do ensino fundamental (72%). Compreender a saúde dos catadores é, portanto, compreender a saúde das populações mais vulneráveis do país — campo no qual a enfermagem e a saúde coletiva têm papel político e científico insubstituível.

O cooperativismo apresenta-se como alternativa organizacional fundamentada em princípios de solidariedade, autogestão, participação democrática e benefício coletivo. Na perspectiva da economia solidária, as cooperativas de catadores buscam promover inclusão social, geração de renda e melhoria das condições de trabalho (SINGER, 2002; GAIGER, 2004). Entretanto, a análise crítica revela contradições importantes: muitas dessas organizações enfrentam dificuldades estruturais relacionadas à falta de infraestrutura, à baixa capacitação dos cooperados, à ausência de apoio institucional e à dependência de agentes externos, podendo reproduzir relações que contradizem os princípios cooperativistas (TESCH, 2000). A presença de intermediários — sucateiros e atravessadores — captura grande parte do valor agregado dos materiais, deixando às cooperativas e aos catadores apenas pequena parcela da renda gerada (CALDERONI, 1996; CONCEIÇÃO, 2011).

2.2 Determinantes sociais da saúde e vulnerabilidade social

O conceito de Determinantes Sociais da Saúde (DSS) refere-se ao conjunto de condições sociais, econômicas, políticas e culturais que influenciam o estado de saúde dos indivíduos e das populações. O modelo de Dahlgren e Whitehead (2006) organiza esses determinantes em camadas concêntricas, desde os fatores biológicos individuais até o contexto macroeconômico e político, evidenciando a natureza multidimensional do processo saúde-doença. A Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde da OMS (CSDH, 2008) aponta que as condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem são os principais determinantes das iniquidades em saúde.

No caso dos catadores, esses determinantes operam de forma negativa e cumulativa: baixa renda, baixa escolaridade, condições precárias de trabalho e habitação, insegurança alimentar e acesso limitado aos serviços de saúde constituem um conjunto de desvantagens estruturais que comprometem sua saúde e qualidade de vida. Essa perspectiva exige respostas intersetoriais que articulem saúde, educação, assistência social, trabalho e meio ambiente, superando a lógica biomédica e assistencialista que historicamente marcou as políticas de saúde para populações vulneráveis (AYRES et al., 2003).

O conceito de vulnerabilidade social, tal como desenvolvido por Ayres et al. (2003), articula três dimensões analíticas: a vulnerabilidade individual, relacionada ao conhecimento, às atitudes e às

práticas dos sujeitos; a vulnerabilidade social, determinada pelo acesso a recursos, informação e serviços; e a vulnerabilidade programática, referente à qualidade e adequação das respostas institucionais. No caso dos catadores, as três dimensões se sobrepõem e se reforçam mutuamente. Janczura (2012) distingue vulnerabilidade de risco social, enfatizando que a vulnerabilidade não se reduz à exposição ao perigo, mas envolve a capacidade ou incapacidade de resposta dos sujeitos a situações adversas.

2.3 Saúde do trabalhador e políticas públicas para catadores

A saúde do trabalhador, enquanto campo específico da saúde coletiva, analisa as relações entre trabalho e processo saúde-doença a partir de uma perspectiva histórica, social e epidemiológica (LAURELL; NORIEGA, 1989; MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997). No contexto das cooperativas de reciclagem, os estudos identificam ampla gama de agravos: doenças musculoesqueléticas (em torno de 20% dos agravos relatados), dermatites e micoses ($\approx 18\%$), transtornos psicológicos como estresse e depressão ($\approx 15\%$), dengue ($\approx 12\%$), leptospirose e doenças respiratórias ($\approx 10\%$ cada) e hepatites B e C ($\approx 8\%$) (PORTO; JUNCÁ, 2003; BIDONE, 1999).

Para Laurell e Noriega (1989), a saúde do trabalhador não pode ser dissociada do processo de produção no qual ele está inserido. O “desgaste operário” não se refere apenas ao desgaste físico, mas a um processo multidimensional de degradação das capacidades biológicas, psíquicas e sociais dos trabalhadores. No caso dos catadores, esse desgaste é potencializado pela precariedade das instalações, pela ausência de mecanização, pela exposição sem proteção a agentes nocivos e pela ausência de suporte institucional.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010) representa o principal marco regulatório para a gestão de resíduos no Brasil, destacando-se o incentivo à organização dos catadores em cooperativas, a previsão de acordos setoriais para a logística reversa e a prioridade à reciclagem sobre a disposição final (BRASIL, 2010). Do ponto de vista da saúde, os catadores são atendidos prioritariamente pelo SUS, especialmente nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). No entanto, a ausência de protocolos específicos de vigilância em saúde do trabalhador voltados a essa categoria compromete a qualidade e a resolutividade do atendimento (JACOBI; BESEN, 2011).

A perspectiva da enfermagem encontra respaldo na Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), que propõe a articulação entre os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) e as equipes de atenção primária. Fortalecer essa rede, com a inclusão sistemática de cooperativas de reciclagem como território de atuação da enfermagem em saúde do trabalhador, constitui uma das recomendações centrais que emergem dos achados desta pesquisa. Dada sua capilaridade nos serviços de atenção primária, a enfermagem é uma das categorias profissionais com maior potencial para a redução das iniquidades em saúde, desde que capacitada e apoiada institucionalmente (WHO, 2010).

2.4 Agentes tóxico-químicos nas embalagens dos resíduos sólidos domésticos

A compreensão dos riscos químicos aos quais os catadores estão expostos exige análise da composição tóxica das embalagens e produtos que integram o fluxo dos resíduos sólidos domésticos. O lixo domiciliar brasileiro encerra conjunto diversificado de substâncias perigosas, muitas classificadas como resíduos Classe I (perigosos) pela ABNT NBR 10.004/2004, frequentemente descartadas de forma indiscriminada, sem rotulagem adequada para os trabalhadores que as manuseiam.

Entre os grupos de maior relevância clínica e epidemiológica destacam-se: os pesticidas domésticos à base de organofosforados e carbamatos, inibidores da acetilcolinesterase, associados, na exposição crônica de baixa intensidade, a neurotoxicidade periférica, distúrbios do sono e alterações cognitivas; os metais pesados — chumbo (saturnismo), cádmio (cancerígeno de Grupo 1 pela IARC) e mercúrio (elevada neurotoxicidade e teratogenicidade) —, provenientes de baterias, pilhas e lâmpadas; e os solventes orgânicos voláteis — tolueno, xileno, benzeno e acetona —, presentes em tintas, vernizes e produtos de limpeza, sendo o benzeno reconhecido como cancerígeno de Grupo 1 (LAURELL; NORIEGA, 1989; BIDONE, 1999; GOUVEIA, 2012).

No contexto das embalagens plásticas, merecem destaque os disruptores endócrinos Bisfenol A (BPA) e os ftalatos. O BPA mimetiza os estrógenos endógenos, associando-se a distúrbios reprodutivos e risco aumentado de câncer; os ftalatos apresentam propriedades antiandrogênicas e são classificados como teratogênicos em modelos experimentais. As embalagens de aerossóis contêm propelentes hidrocarbonados que, em ambientes fechados sem ventilação adequada, podem causar asfixia; e os medicamentos vencidos descartados no lixo comum introduzem substâncias bioativas — antibióticos, hormônios e quimioterápicos — no fluxo de resíduos (GOUVEIA, 2012; BRASIL, 2010). A ausência de implementação efetiva da logística reversa prevista na Lei n.º 12.305/2010 resulta, na prática, na transferência do ônus tóxico-químico para os trabalhadores da ponta da cadeia, que manuseiam diariamente esses materiais sem informação, capacitação ou proteção adequadas.

3 MATERIAL E MÉTODO

A presente pesquisa caracteriza-se como estudo de natureza aplicada, com abordagem mista (quantitativa e qualitativa), de caráter descritivo e exploratório, desenvolvido por meio de estudo de caso em uma cooperativa de reciclagem de resíduos sólidos localizada no município de Guarulhos, SP (GIL, 2008; MINAYO, 2014). A opção pelo estudo de caso justifica-se pela possibilidade de análise aprofundada de um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, articulando dados objetivos e percepções subjetivas dos participantes.

A abordagem quantitativa, operacionalizada por meio de formulários estruturados e estatística descritiva, permitiu mensurar a prevalência de agravos, a distribuição de variáveis sociodemográficas e os padrões de comportamento em saúde. A abordagem qualitativa, baseada em entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo temática, complementou os dados quantitativos ao captar os significados atribuídos pelos trabalhadores às suas condições de vida e trabalho (MINAYO, 2014).

O estudo foi realizado em uma cooperativa fundada em 2015, com aproximadamente dez anos de funcionamento, instalada em área total de 3.000 m², com galpão operacional de 1.000 m². A cooperativa apresenta regularização formal com CNPJ ativo e recolhe contribuições previdenciárias (INSS) para todos os cooperados, o que a distingue de organizações informais. A população do estudo foi composta por 20 cooperados ativos, que constituíram o universo integral da pesquisa (n=20).

Foram incluídos os trabalhadores cooperados que: (i) estavam formalmente vinculados à cooperativa no período da coleta; (ii) exerciam atividades diretamente relacionadas à triagem, coleta ou manejo de resíduos; (iii) possuíam idade igual ou superior a 18 anos; (iv) apresentavam tempo mínimo de atuação de três meses; e (v) concordaram voluntariamente em participar mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos trabalhadores afastados no período da coleta e indivíduos com vínculo indireto.

Foram utilizados dois instrumentos principais: um questionário estruturado aplicado individualmente aos cooperados, composto por nove seções temáticas (identificação, escolaridade, situação de trabalho, condições de moradia, saúde e segurança, segurança alimentar, participação social e benefícios, conhecimento e percepção sobre políticas públicas e indicadores adicionais padronizados); e um questionário de levantamento institucional, respondido pela gestão da cooperativa, com vistas a caracterizar a estrutura, o funcionamento e as condições operacionais do empreendimento.

A coleta foi desenvolvida de agosto a outubro de 2025, de forma presencial no galpão da cooperativa. Na primeira etapa, aplicou-se o questionário estruturado aos 20 cooperados por entrevista direta; na segunda, realizaram-se entrevistas mais abertas com cooperados e gestores, além de visitas de campo com registro fotográfico de caráter documental. Os dados quantitativos foram organizados em planilha eletrônica (Microsoft Excel) e analisados por estatística descritiva simples (frequências absolutas e relativas). Os dados qualitativos foram submetidos à análise de conteúdo temática (MINAYO, 2014), em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento/interpretação dos resultados. A triangulação metodológica fortaleceu a validade dos achados.

A pesquisa seguiu os princípios éticos da Resolução CNS n.º 466/2012, garantindo anonimato, confidencialidade e participação voluntária. Foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Guarulhos (CAAE: 92511125.8.0000.5506). Todos os participantes assinaram o TCLE. O estudo foi desenvolvido com financiamento próprio e apoio institucional da Universidade de Guarulhos (UNG).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil sociodemográfico dos cooperados

Os achados indicam predominância do sexo feminino (70%; n=14) em comparação ao masculino (30%; n=6). Quanto à cor/raça autodeclarada, 70% (n=14) se identificaram como brancos e 30% (n=6) como pretos. Verifica-se baixo nível educacional: 60% (n=12) apresentam ensino fundamental incompleto e 40% (n=8) ensino fundamental completo, não havendo participantes com níveis mais elevados de escolarização. Quanto ao tempo de trabalho, 30% atuam entre 1 e 3 anos, 30% entre 4 e 6

anos e 40% entre 7 e 10 anos. Em relação à renda, 80% (n=16) recebem até um salário-mínimo. Os dados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico dos cooperados (n=20)

Variável	Categoria	%	n
Sexo	Feminino	70%	14
	Masculino	30%	6
Cor/Raça	Branca	70%	14
	Preta	30%	6
Escolaridade	Fundamental incompleto	60%	12
	Fundamental completo	40%	8
Tempo de trabalho	1 a 3 anos	30%	6
	4 a 6 anos	30%	6
	7 a 10 anos	40%	8
Renda mensal	Até 1 salário-mínimo	80%	16
	Acima de 1 salário-mínimo	20%	4
Forma de coleta	Cooperativa	80%	16
	Sozinho(a)	20%	4

Fonte: Dados primários coletados com os cooperados (2025).

A predominância feminina reforça a dimensão de gênero associada à precarização do trabalho informal e é consistente com dados nacionais do IPEA (2013). A baixa escolaridade — com 100% dos participantes restritos ao ensino fundamental — é particularmente preocupante, pois constitui um dos principais determinantes sociais da saúde, limitando o acesso a melhores oportunidades de trabalho, renda e informação (AYRES et al., 2003). A distribuição do tempo de trabalho indica certa estabilidade laboral, mas também ausência de perspectivas de mobilidade ocupacional para a maioria.

4.2 Condições de trabalho, saúde física e mental

A Tabela 2 apresenta os principais indicadores de saúde e condições de trabalho dos cooperados.

Tabela 2 – Condições de trabalho, saúde física e mental (n=20)

Indicador	Sim/Sempre (%)	Não/Nunca (%)
Acesso ao SUS	90%	10%
Posse de plano de saúde privado	20%	80%
Doença crônica (ex.: diabetes, hipertensão)	50%	50%
Uso frequente de EPI	60%	40% (nunca)
Dor musculoesquelética	80%	20%
Ansiedade e depressão (autorreferidas)	100%	0%
Baixa qualidade de vida (autopercepção)	100%	0%
Casa própria	80%	20% (alugada)

CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS ASSOCIADOS EM COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE LIXO URBANO:
DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO – ESTUDO DE CASO
Marcio Magera Conceição, Meline Rossetto Kron Rodrigues, Joelma Telesi Pacheco Conceição, Noêmia Lazzareschi

Acesso à água encanada	80%	20%
Acesso a saneamento/esgoto	80%	20%
Acesso à energia elétrica	100%	0%
Acesso à internet	100%	0%

Fonte: Dados primários coletados com os cooperados (2025).

A análise das condições ocupacionais evidencia dado preocupante: 40% dos trabalhadores nunca utilizam EPI, mesmo expostos a riscos biológicos, químicos e físicos. Ainda que 60% relatem uso frequente, a inconsistência revela fragilidade nas práticas de prevenção. As condições de moradia apresentam aspectos contraditórios: embora 80% residam em casas próprias e 100% tenham acesso a energia elétrica e internet, persistem déficits em saneamento básico, com 20% sem acesso a água encanada e esgoto, configurando vulnerabilidade parcial (DAHLGREN; WHITEHEAD, 2006).

No campo da saúde física, 50% relatam doenças crônicas, com destaque para o diabetes. Embora 90% tenham acesso ao SUS, apenas 20% possuem plano de saúde privado, indicando forte dependência do sistema público e reforçando a importância estratégica da atenção primária como principal porta de entrada para esse grupo. A presença de dor musculoesquelética em 80% dos participantes evidencia forte impacto ergonômico da atividade, associado ao esforço físico intenso, ao levantamento de cargas e aos movimentos repetitivos do processo de triagem, achado coerente com a literatura sobre saúde do trabalhador (PORTO; JUNCA, 2003).

No campo da saúde mental, os resultados são alarmantes: 100% relataram sinais compatíveis com sintomas ansiosos e depressivos, e 100% avaliaram negativamente sua qualidade de vida. Esse quadro de sofrimento psíquico generalizado associa-se à precariedade das condições de vida, à insegurança econômica, à estigmatização social e à sobrecarga física e emocional do trabalho, sendo consistente com as análises de Bourdieu (1998) sobre a violência simbólica exercida contra grupos socialmente marginalizados. A prevalência de 100% supera significativamente os dados médios da literatura, sugerindo que as condições específicas desta cooperativa ou as limitações do instrumento de triagem merecem atenção especial. Recomenda-se a aplicação sistemática de instrumentos padronizados, como o DASS-21 e o PHQ-9, e a articulação com serviços de saúde mental da atenção primária.

4.3 Segurança alimentar, proteção social e políticas públicas

A Tabela 3 apresenta os dados sobre segurança alimentar, proteção social e conhecimento sobre políticas públicas.

Tabela 3 – Segurança alimentar, proteção social e políticas públicas (n=20)

Indicador	Categoria	%
Dificuldade para comprar alimentos (últimos 3 meses)	Nunca	40%
	Raramente	20%
	Frequentemente	40%

CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS ASSOCIADOS EM COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE LIXO URBANO:
DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO – ESTUDO DE CASO
Marcio Magera Conceição, Meline Rossetto Kron Rodrigues, Joelma Telesi Pacheco Conceição, Noêmia Lazzareschi

Recebimento de benefícios sociais	Sim	80%
	Não	20%
Participação em associações ou grupos	Sim	80%
	Não	20%
Conhecimento sobre políticas públicas	Conhece poucas	80%
	Não conhece nenhuma	20%
Percepção de eficácia das políticas públicas	Parcialmente	20%
	Pouco eficazes	60%
	Ineficazes	20%
Principal fonte de informação sobre políticas	Televisão	80%
	Internet	20%

Fonte: Dados primários coletados com os cooperados (2025).

A segurança alimentar constitui problema relevante: 60% dos participantes relataram algum grau de dificuldade para aquisição de alimentos (20% raramente; 40% frequentemente), evidenciando insegurança alimentar moderada a grave em parcela expressiva do grupo. No que se refere à proteção social, 80% recebem benefícios sociais, o que indica dependência de políticas públicas para a subsistência e confirma que a renda da cooperativa, isoladamente, não garante condições dignas de vida (CONCEIÇÃO et al., 2022).

A análise do conhecimento sobre políticas públicas demonstra que 80% conhecem poucas e 20% não conhecem nenhuma, evidenciando baixa alfabetização política. A televisão é a principal e, para muitos, única fonte de informação (80%). A percepção de eficácia é predominantemente negativa: 60% avaliam as políticas como pouco eficazes e 20% como totalmente ineficazes, evidenciando desconexão entre as políticas existentes e a realidade vivenciada (JACOBI; BESEN, 2011). Apesar do contexto adverso, 80% dos cooperados participam de associações ou grupos comunitários — potencial de organização social —, mas todos afirmaram não conhecer a gestão da cooperativa, o que revela fragilidade crítica na governança e contraria os princípios da gestão democrática (SINGER, 2002).

4.4 Análise econômica e gestão da cooperativa

A Tabela 4 apresenta o perfil institucional e operacional da cooperativa.

Tabela 4 – Perfil institucional e operacional da cooperativa

Variável	Descrição
Fundação	2015 (10 anos de funcionamento em 2025)
Localização	Periferia de Guarulhos, SP
Área total / Galpão	3.000 m ² / 1.000 m ²
N.º de cooperados	20 (jornada média de 8 h/dia)
Composição por sexo	70% feminino / 30% masculino
Faixa etária predominante	40 a 55 anos
Escolaridade predominante	Ensino fundamental

CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS ASSOCIADOS EM COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE LIXO URBANO:
DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO – ESTUDO DE CASO
Marcio Magera Conceição, Meline Rossetto Kron Rodrigues, Joelma Telesi Pacheco Conceição, Noêmia Lazzareschi

Tipos de resíduos triados	Papel, papelão, plástico (PET, PE, PP), vidro, metal
Volume médio triado/mês	50 toneladas
Faturamento médio mensal	R\$ 30.000,00
Renda bruta por cooperado/mês	≈ R\$ 1.500,00 (antes de despesas operacionais)
Situação jurídica	CNPJ ativo — INSS recolhido para todos os cooperados
Equipamentos	Prensa, esteira, empilhadeira, balança
Acidentes de trabalho/ano	≈ 8 (cortes e quedas — sem gravidade)

Fonte: Levantamento institucional aplicado à gestão da cooperativa (2025).

A análise econômica revela cenário de baixa eficiência sistêmica frente ao potencial reciclável disponível. Com faturamento médio de R\$ 30.000,00/mês e 20 cooperados, a renda bruta por cooperado é de aproximadamente R\$ 1.500,00/mês, valor que, antes de deduzidas as despesas operacionais, já se situa próximo ao limite de um salário-mínimo; na prática, a renda líquida tende a ser ainda menor, reforçando a dependência de benefícios sociais. Considerando que Guarulhos gera cerca de 1.300 toneladas/dia de RSU e que as 13 cooperativas do município processam entre 650 e 1.040 toneladas/mês, menos de 7% do potencial reciclável está sendo aproveitado (CONCEIÇÃO et al., 2022). O problema não é a falta de material reciclável, mas a ausência de infraestrutura adequada, integração entre cooperativas, mecanização e contratos robustos com o poder público. A Tabela 5 detalha a composição mensal dos resíduos triados.

Tabela 5 – Composição mensal de resíduos triados pela cooperativa

Tipo de material	Volume (t/mês)	Participação (%)
Papel e papelão	20	40%
Vidro	10	20%
Plásticos (PET, PE, PP)	10	20%
Ferro e latão	10	20%
TOTAL	50	100%

Fonte: Levantamento institucional aplicado à gestão da cooperativa (2025).

4.5 Riscos ocupacionais e exposição a agentes tóxico-químicos

A sistematização dos riscos ocupacionais evidencia a natureza multifatorial dos agravos. Os riscos biológicos incluem exposição a bactérias, vírus, fungos e parasitas presentes nos resíduos, favorecendo micoses, dermatites, leptospirose, hepatites e dengue; o manuseio de perfurocortantes sem EPI eleva o risco de tétano (BIDONE, 1999). Os riscos físicos e ergonômicos — cortes, quedas, sobrecarga muscular, movimentos repetitivos e posturas inadequadas — são os mais prevalentes e diretamente relacionados à alta incidência de dor musculoesquelética observada (80%) (LAURELL; NORIEGA, 1989).

As 50 toneladas/mês processadas encerram, em proporções variáveis, resíduos de embalagens de produtos de limpeza, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, tintas, aerossóis, medicamentos e plásticos aditivos — portadores de substâncias perigosas classificadas como Classe I pela ABNT NBR

10.004/2004. A combinação entre a ausência de EPI em 40% dos cooperados, a falta de rotulagem de periculosidade e as condições precárias de ventilação do galpão configura cenário de exposição múltipla e simultânea, considerado mais deletério do que exposições isoladas, em razão do potencial de sinergismo, especialmente preocupante para a saúde renal, hepática, neurológica e reprodutiva (BRASIL, 2010; GOUVEIA, 2012).

A alta prevalência de dor musculoesquelética (80%), associada à exposição cumulativa a solventes neurotóxicos e metais pesados, sugere que a componente química pode estar potencializando os efeitos ergonômicos. A universalidade dos sintomas de ansiedade e depressão (100%) não pode ser compreendida exclusivamente sob a ótica psicossocial: a neurotoxicidade crônica de baixa intensidade — atribuível a organofosforados, mercúrio e solventes orgânicos voláteis — é reconhecida como fator de risco independente para transtornos de humor (PORTO; JUNCÁ, 2003). A presença de disruptores endócrinos (BPA e ftalatos) adquire relevância adicional neste contexto, em que 70% dos trabalhadores são mulheres em idade reprodutiva, potencialmente expostas a substâncias com efeitos antiandrogênicos e teratogênicos (GOUVEIA, 2012).

Do ponto de vista das intervenções, esses achados fundamentam a proposta de um protocolo de vigilância em saúde do trabalhador específico para catadores, com ênfase em rastreamento de intoxicações por metais pesados (dosagem de chumbo, cádmio e mercúrio em sangue e urina), avaliação periódica da função renal e hepática e monitoramento neurológico sistemático. A enfermagem, no âmbito da atenção primária, é o elo estratégico nessa cadeia de cuidado, articulando vigilância ocupacional, educação em saúde e advocacy por condições dignas de trabalho (AYRES et al., 2003).

4.6 Análise integrada: vulnerabilidade multidimensional

A análise das falas dos gestores possibilitou a identificação de categorias temáticas centrais. A precarização do trabalho foi evidenciada por menções à baixa remuneração, infraestrutura inadequada e exposição a riscos ocupacionais. A necessidade de apoio institucional emergiu de referências à importância de políticas públicas, parcerias e suporte externo. A categoria saúde do trabalhador destacou a relevância da prevenção e do uso de EPI. A inclusão social foi reconhecida como aspecto positivo, sendo a cooperativa percebida como espaço de inserção produtiva. As perspectivas de desenvolvimento apontaram para investimentos em capacitação, educação ambiental e ampliação de parcerias.

De forma integrada, os resultados evidenciam que a saúde dos catadores não pode ser compreendida apenas sob a ótica biomédica, mas a partir de abordagem ampliada que considere os determinantes sociais da saúde. A combinação de baixa renda, baixa escolaridade, condições precárias de trabalho, insegurança alimentar, sofrimento psíquico generalizado e baixo capital político configura um quadro de vulnerabilidade multidimensional que se retroalimenta e se perpetua (AYRES et al., 2003; CSDH, 2008). As cooperativas, embora representem avanço em relação ao trabalho individual e informal, não têm sido suficientes para garantir melhoria substantiva nas condições de saúde, em grande

medida porque os determinantes estruturais da vulnerabilidade transcendem o âmbito da organização cooperativa.

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Os catadores de resíduos sólidos da cooperativa investigada em Guarulhos, SP, vivem em condição de vulnerabilidade social persistente e multidimensional, com impactos diretos sobre sua saúde física, mental e social. O perfil encontrado — baixa escolaridade, renda insuficiente, insegurança alimentar, alta prevalência de dor musculoesquelética (80%), sofrimento psíquico generalizado (100%) e baixo conhecimento sobre políticas públicas — confirma as hipóteses de pesquisa e evidencia a urgência de intervenções estruturais.

A inserção cooperativada, embora represente avanço organizacional em relação ao trabalho individual e informal, não é suficiente, por si só, para romper com a lógica de precarização que estrutura a vida e o trabalho dos catadores. A viabilidade econômica limitada da cooperativa — com renda bruta por cooperado próxima ao salário-mínimo e aproveitamento de menos de 7% do potencial reciclável do município — evidencia que reformas estruturais são necessárias tanto no modelo de gestão quanto nas políticas públicas que as sustentam. O dado de que 100% dos cooperados relataram ansiedade, depressão e ausência de qualidade de vida merece investigação aprofundada e intervenção urgente.

Com base nos achados, propõem-se as seguintes recomendações: (a) no âmbito da saúde — implementar protocolo de vigilância em saúde do trabalhador voltado aos catadores nas UBS de Guarulhos, oferecer rastreamento periódico de doenças crônicas, saúde mental e distúrbios musculoesqueléticos, capacitar equipes de saúde da família e viabilizar acesso a programas de saúde mental na atenção básica; (b) no âmbito da cooperativa — fortalecer a governança interna e a participação democrática, promover capacitação em segurança do trabalho e uso correto de EPI, implementar programa de ginástica compensatória e ergonomia e avançar na cadeia de valor com beneficiamento dos materiais; (c) no âmbito das políticas públicas — formalizar contratos com o município para coleta seletiva estruturada, investir em mecanização e infraestrutura, promover integração entre cooperativas para ganho de escala e garantir acesso a crédito e programas de capacitação gerencial.

As limitações do estudo incluem o tamanho reduzido da amostra, circunscrita a uma única cooperativa, e o delineamento transversal, que impede o estabelecimento de relações causais. Os resultados não possuem pretensão de generalização estatística, mas de aprofundamento analítico contextual. Espera-se que este estudo contribua para visibilizar as condições de vida e saúde de um grupo social essencial à sustentabilidade ambiental e à economia circular, subsidiando políticas, práticas e pesquisas comprometidas com a justiça social e com a promoção da saúde coletiva.

DECLARAÇÃO DE USO DE I.A.

No desenvolvimento deste trabalho, foi utilizada a ferramenta de inteligência artificial generativa Claude (Anthropic) para fins de revisão e edição textual, verificação e rastreamento de fontes

bibliográficas, e geração de imagens ilustrativas. A utilização da ferramenta restringiu-se a atividades de apoio à produção do manuscrito, não tendo sido empregada para geração de ideias, formulação de conclusões ou interpretação de resultados. Os autores assumem integral responsabilidade pelo conteúdo, pela validade científica e pela precisão das informações apresentadas.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Maria de Fátima. *Do lixo à cidadania: estratégias para a ação*. Brasília: Caixa Econômica Federal, 2001.
- AYRES, José Ricardo de Carvalho Mesquita et al. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. In: CZERESNIA, Dina; FREITAS, Carlos Machado de (org.). *Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.
- BIDONE, Francisco Ricardo Andrade. *Resíduos sólidos: aspectos ambientais e sanitários*. São Paulo: Edusp, 1999.
- BOSI, Antonio de Pádua. *Catadores de materiais recicláveis: uma abordagem sociológica*. São Paulo: Cortez, 2008.
- BOSCHI, Renato R. (org.). *Descentralização, clientelismo e capital social na governança urbana: comparando Belo Horizonte e Salvador*. Rio de Janeiro: IUPERJ, 2000.
- BOURDIEU, Pierre. *A miséria do mundo*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BRASIL. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 10 jan. 2025.
- BRASIL. Resolução CNS n.º 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 jun. 2013.
- CALDERONI, Sabetai. *Os bilhões perdidos no lixo*. São Paulo: Humanitas, 1996.
- CEMPRE – COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. *Pesquisa Ciclossoft*. São Paulo: CEMPRE, 2022.
- CONCEIÇÃO, Márcio Magera. *Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade*. Campinas: Átomo & Alínea, 2001.
- CONCEIÇÃO, Márcio Magera. *Os caminhos do lixo: da obsolescência programada à logística reversa*. Campinas: [s.n.], 2011.
- CONCEIÇÃO, Márcio Magera et al. Quanto custa e quanto rende o lixo doméstico gerado por dia, mês e ano na cidade de Guarulhos: um olhar socioeconômico dos seus restos. *RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar*, v. 3, n. 6, 2022.
- CSDH – COMMISSION ON SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH. *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health*. Geneva: WHO, 2008.
- DAHLGREN, Göran; WHITEHEAD, Margaret. *European strategies for tackling social inequities in health: Levelling up Part 2*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2006.
- DIAS, Sonia Maria. *Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional*. Belo Horizonte: UFMG, 2009.
- FONTES, Maria Eduarda et al. Desenvolvimento de protocolo de orientação para o manejo de resíduos sólidos urbanos. *RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar*, v. 4, 2023.
- GAIGER, Luiz Inácio. *Economia solidária: práticas e teorias*. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2004.

CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS ASSOCIADOS EM COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE LIXO URBANO:
DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO – ESTUDO DE CASO
Marcio Magera Conceição, Meline Rossetto Kron Rodrigues, Joelma Telesi Pacheco Conceição, Noêmia Lazzareschi

- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONÇALVES-DIAS, Sylmara L. F.; TEODÓSIO, Armindo S. S. Catadores: uma visão da problemática dos resíduos sólidos no Brasil. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 165-177, 2010.
- GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013.
- IPT – INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. São Paulo: IPT, 2000.
- JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.
- JANCZURA, Rosane. Risco ou vulnerabilidade social? *Textos & Contextos* (Porto Alegre), v. 11, n. 2, p. 301-308, 2012.
- LAURELL, Ana Cristina; NORIEGA, Mariano. *Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário*. São Paulo: Hucitec, 1989.
- LEFF, Enrique. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2000.
- MALTHUS, Thomas Robert. *Ensaio sobre o princípio da população*. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- MINAYO-GOMEZ, Carlos; THEDIM-COSTA, Sonia Maria da Fonseca. A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. 21-32, 1997.
- MNCR – MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. *Cartilha de formação*. São Paulo: MNCR, 2010.
- OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Resíduos sólidos e saúde*. Washington, DC: OPAS, 2010.
- PORTO, Marcelo Firpo de Souza; JUNCA, Denise Chrysóstomo de Moura. Trabalho, ambiente e saúde: o caso dos catadores de lixo. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 431-440, 2003.
- SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.
- SILVA, Maria Aparecida de Moraes. *Catadores de lixo: trabalho e sobrevivência*. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- SINGER, Paul. *Introdução à economia solidária*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.
- TESCH, Waldemar. *Cooperativismo e democracia*. Porto Alegre: SESCOOP, 2000.
- WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Healthy workplaces: a model for action for employers, workers, policymakers and practitioners*. Geneva: WHO, 2010.