


**AUTOGESTÃO PRODUTIVA E SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA EM
COOPERATIVAS DE RECICLAGEM: ESTUDO DE CASO E ANÁLISE DA
GOVERNANÇA PARTICIPATIVA NO INTERIOR PAULISTA**

**PRODUCTIVE SELF-MANAGEMENT AND ECONOMIC SUSTAINABILITY IN
RECYCLING COOPERATIVES: A CASE STUDY AND ANALYSIS OF
PARTICIPATORY GOVERNANCE IN THE COUNTRYSIDE OF SÃO PAULO**

**AUTOGESTIÓN PRODUCTIVA Y SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA EN
COOPERATIVAS DE RECICLAJE: UN ESTUDIO DE CASO Y ANÁLISIS DE LA
GOBERNANZA PARTICIPATIVA EN EL INTERIOR DEL ESTADO DE SÃO
PAULO**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n12-120>

Data de submissão: 11/11/2025

Data de publicação: 11/12/2025

Fernando Rodrigo de Souza

Especialização em Engenharia da Qualidade Integrada e Lean Manufacturing, com formação em Engenharia de Produção, Tecnologia em Polímeros, Logística, Gestão Empresarial e Gestão da Qualidade

Instituição: Faculdade de Tecnologia de Sorocaba

E-mail: fernandorodrigosouza4@gmail.com

RESUMO

Este estudo examina a dinâmica socioprodutiva e a sustentabilidade sistêmica de uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis localizada em um município de médio porte no interior paulista, com foco nos resultados operacionais, ambientais e sociais alcançados. A investigação, de abordagem qualitativa e delineamento descritivo-exploratório, baseou-se em estudo de caso único apoiado em observação direta, análise documental e registros administrativos coletados entre janeiro e julho de 2024. A triangulação das evidências e a saturação temática asseguraram a consistência analítica dos achados. Os resultados quantitativos demonstram a expressiva capacidade produtiva da cooperativa: o volume mensal processado variou entre 28 e 32 toneladas, o que resultou na mitigação estimada de 35 a 40 toneladas de CO₂ equivalente por mês. Do ponto de vista econômico, o faturamento mensal oscilou entre R\$ 25.000 e R\$ 45.000, com custos operacionais médios entre R\$ 12.000 e R\$ 20.000, permitindo renda mensal de aproximadamente R\$ 1.300 a R\$ 1.500 por cooperado. Socialmente, a organização assegura inclusão produtiva a cerca de 45 trabalhadores e promove ações de caráter educativo que alcançam mais de mil pessoas ao ano. Além dos indicadores técnicos, observou-se que a cooperativa desempenha funções que ultrapassam a esfera produtiva, assumindo papel relevante na formação cidadã, na educação ambiental e no fortalecimento de vínculos comunitários. A análise integrada evidencia que a experiência constitui um arranjo socioprodutivo capaz de combinar eficiência operacional, impacto ambiental positivo e inclusão social, ainda que condicionado por limitações estruturais e pela ausência de políticas públicas contínuas. O estudo reforça a relevância das cooperativas como agentes estratégicos na economia circular e na gestão sustentável dos resíduos sólidos urbanos.

Palavras-chave: Autogestão Econômica. Economia Solidária. Reciclagem. Políticas Públicas. Sustentabilidade.

ABSTRACT

This study analyzes the socioproductive dynamics and systemic sustainability of a waste pickers' cooperative operating in a medium-sized municipality in the state of São Paulo, with particular emphasis on its operational, environmental, and social outcomes. The investigation employed a qualitative, descriptive, and exploratory design based on a single case study supported by direct observation, documentary analysis, and administrative and operational records gathered between January and July 2024. Data triangulation and thematic saturation ensured analytical robustness. Quantitative findings reveal the cooperative's significant productivity: monthly processing levels ranged from 28 to 32 tons of recyclable materials, preventing an estimated 35 to 40 tons of CO₂-equivalent emissions per month. Economically, monthly revenues fluctuated between R\$ 25,000 and R\$ 45,000, with operational costs of R\$ 12,000 to R\$ 20,000, resulting in average individual earnings of approximately R\$ 1,300 to R\$ 1,500. Socially, the cooperative provides formal income opportunities for around 45 workers and develops community-based educational activities that reach more than one thousand people annually. Beyond its productive role, the cooperative demonstrates strong community engagement through environmental education and collective decision-making practices. The integrated analysis indicates that this organizational model successfully merges operational efficiency, positive environmental performance, and social inclusion, although its long-term sustainability remains constrained by structural limitations and irregular institutional support. The findings highlight the cooperative's importance as a key actor in local circular-economy practices and in the sustainable management of urban solid waste.

Keywords: Economic Self-Management. Solidarity Economy. Recycling. Public Policies. Sustainability.

RESUMEN

Este estudio examina la dinámica socioproductiva y la sostenibilidad sistémica de una cooperativa de recolectores de materiales reciclables ubicada en un municipio mediano del interior del estado de São Paulo, centrándose en los resultados operativos, ambientales y sociales alcanzados. La investigación, con un enfoque cualitativo y un diseño descriptivo-exploratorio, se basó en un estudio de caso único, respaldado por la observación directa, el análisis de documentos y los registros administrativos recopilados entre enero y julio de 2024. La triangulación de la evidencia y la saturación temática aseguraron la consistencia analítica de los hallazgos. Los resultados cuantitativos demuestran la importante capacidad productiva de la cooperativa: el volumen mensual procesado osciló entre 28 y 32 toneladas, lo que resultó en una mitigación estimada de entre 35 y 40 toneladas de CO₂ equivalente al mes. Desde el punto de vista económico, los ingresos mensuales oscilaron entre R\$ 25.000 y R\$ 45.000, con costos operativos promedio de entre R\$ 12.000 y R\$ 20.000, lo que permite un ingreso mensual aproximado de R\$ 1.300 a R\$ 1.500 por cooperativista. En el ámbito social, la organización garantiza la inclusión productiva de unos 45 trabajadores y promueve acciones educativas que llegan a más de mil personas anualmente. Más allá de los indicadores técnicos, se observó que la cooperativa desempeña funciones que trascienden el ámbito productivo, asumiendo un papel relevante en la educación cívica, la educación ambiental y el fortalecimiento de los vínculos comunitarios. El análisis integrado muestra que la experiencia constituye un modelo socioproductivo capaz de combinar eficiencia operativa, impacto ambiental positivo e inclusión social, aun estando condicionada por limitaciones estructurales y la ausencia de políticas públicas continuas. El estudio refuerza la relevancia de las cooperativas como agentes estratégicos en la economía circular y la gestión sostenible de los residuos sólidos urbanos.

Palabras clave: Autogestión Económica. Economía Solidaria. Reciclaje. Políticas Públicas. Sostenibilidad.

1 INTRODUÇÃO

A dinâmica contemporânea da gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil expressa desigualdades econômicas, ambientais e institucionais persistentes, sobretudo em municípios de porte médio situados no interior paulista, nos quais a combinação entre desenvolvimento assimétrico e fragilidade das estruturas públicas amplifica processos de exclusão social e degradação ambiental. Nesse cenário, as cooperativas de catadores de materiais recicláveis consolidaram-se, nas últimas décadas, como alternativas organizacionais relevantes, posicionadas na confluência entre economia solidária, sustentabilidade socioambiental e inclusão produtiva. Contudo, tais iniciativas enfrentam tensões estruturais significativas, associadas à ausência de políticas públicas robustas, à flutuação dos preços do mercado de recicláveis e à precariedade das fontes de financiamento público e privado, conforme problematizado por Polanyi (2000), Ostrom (2015) e Singer (2002, 2018, 2022).

No contexto brasileiro, Singer (2002, 2018, 2022) interpreta a economia solidária como uma resposta historicamente construída frente ao desemprego estrutural e à exclusão social, destacando a necessidade de reconhecimento institucional e políticas de apoio que garantam sua continuidade. Santos (2009) contribui ao argumentar que as economias populares são frequentemente invisibilizadas pelas epistemologias hegemônicas e requerem o reconhecimento de racionalidades econômicas plurais, emergentes do Sul global, perspectiva também explorada por González-Sánchez, Alonso-Muñoz & Medina-Salgado (2023) e Kotyal (2023).

À luz dessas abordagens teóricas, emerge a questão central que orienta este estudo: de que maneira cooperativas de catadores, organizadas com base em princípios de autogestão, inserção mercantil e apoio estatal fragmentado, constroem arranjos econômicos híbridos capazes de promover simultaneamente inclusão produtiva e sustentabilidade sistêmica, apesar das limitações impostas pelo mercado e pela insuficiência das políticas públicas?

A relevância desta investigação reside tanto em seu alcance acadêmico quanto em sua pertinência social, ao buscar compreender experiências econômicas alternativas que permanecem marginalizadas pelos referenciais tradicionais da teoria econômica. Além disso, o estudo pretende subsidiar o aperfeiçoamento de políticas públicas mais integradas e eficazes, capazes de ampliar os impactos positivos dessas organizações e reduzir suas vulnerabilidades institucionais e financeiras.

Diante desse cenário, estabelece-se como objetivo geral analisar criticamente a dinâmica econômica de uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis, destacando como mecanismos de autogestão, relações de mercado e ações estatais fragmentadas interagem na conformação de arranjos híbridos orientados para a sustentabilidade e para a inclusão produtiva. Para atingir esse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) discutir as contribuições teóricas de Keynes, Hayek, Polanyi, Ostrom, Sen, Santos e Singer para a compreensão das economias autogestionárias e alternativas;
- b) identificar os mecanismos econômicos e institucionais que sustentam o funcionamento da cooperativa, considerando sua inserção no mercado de recicláveis e o apoio estatal disponível;
- c) analisar as potencialidades e limitações da autogestão econômica como estratégia de geração de trabalho e renda em contextos marcados pela exclusão social e precarização produtiva;
- d) avaliar criticamente as tensões e sinergias entre as dimensões mercantil, estatal e comunitária que constituem o modelo econômico da cooperativa;
- e) propor recomendações para o fortalecimento de políticas públicas e instrumentos econômicos capazes de ampliar a sustentabilidade sistêmica de organizações similares.

A hipótese teórica que orienta a pesquisa pressupõe que cooperativas de catadores de materiais recicláveis organizadas sob princípios de autogestão e sustentadas por políticas públicas mínimas constroem arranjos econômicos híbridos aptos a promover inclusão produtiva e sustentabilidade socioeconômica, embora permaneçam vulneráveis às oscilações dos mercados e à fragmentação das políticas de apoio. Essa hipótese considera que a autogestão, embora estratégica, não é suficiente para assegurar a sustentabilidade de longo prazo em contextos periféricos sem o respaldo de marcos institucionais consistentes e políticas públicas articuladas, conforme discutido por Ostrom (2015), Singer (2002, 2018, 2022) e Sen (2010).

O marco teórico da pesquisa estrutura-se a partir da articulação crítica entre as tradições clássicas da economia política e as contribuições contemporâneas da economia solidária e da teoria institucional. Keynes (2012) e Hayek (2010) fornecem bases interpretativas para compreender as tensões entre intervenção estatal e autonomia mercantil. Polanyi (2000) e Ostrom (2015) introduzem uma crítica à desinstitucionalização das economias e discutem a possibilidade de governança comunitária de recursos comuns. Sen (2010) amplia o debate ao situar o desenvolvimento como expansão das capacidades humanas. Singer (2002, 2018, 2022) e Santos (2009) contextualizam essas discussões no âmbito das economias populares e solidárias brasileiras, revelando suas especificidades estruturais e epistemológicas.

Dessa forma, esta pesquisa busca avançar na compreensão teórica e empírica da economia política da reciclagem ao articular dimensões econômicas, sociais e ambientais sob uma perspectiva crítica. Além de apresentar evidências empíricas originais, o estudo propõe um modelo conceitual de governança cooperativa híbrida que integra autogestão comunitária, regulação estatal e inserção mercantil. Tal abordagem contribui para o aprimoramento das políticas públicas de economia circular ao demonstrar que iniciativas autogeridas de base popular não constituem apenas respostas à ausência

do Estado ou às falhas de mercado, mas configuram alternativas econômicas legítimas, sustentáveis e capazes de desafiar fronteiras tradicionais da teoria econômica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E ECONOMIA CIRCULAR NO BRASIL

A promulgação da Lei n.º 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, consolidou-se como um marco jurídico e político na institucionalização dos princípios de responsabilidade compartilhada e de inclusão socioprodutiva das cooperativas de catadores no país (Brasil, 2010). A legislação incorporou a noção de corresponsabilidade ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos, reorganizando as relações entre Estado, setor produtivo e sociedade civil. Nesse cenário, as cooperativas passaram a ser reconhecidas como atores econômicos e ambientais estratégicos, integrando os fluxos da logística reversa e da coleta seletiva e contribuindo para iniciativas de autogestão e inclusão social (Pereira, Secco & Carvalho, 2014; Valente, Guabiroba, Conejero, Silva & César, 2021; Pisano, Demajorovic & Besen, 2022; Zanin & Oliveira, 2023).

Sob uma perspectiva sistêmica, a política incentiva a superação do modelo linear de extração, consumo e descarte, orientando a transição para uma lógica circular fundamentada na redução da geração de resíduos, na reutilização de materiais e na expansão das práticas de reciclagem (Bezerra, Rocha & Moita Neto, 2020). Trata-se, portanto, de uma política que não apenas normatiza procedimentos, mas redefine papéis institucionais e estimula a formação de mercados ambientalmente responsáveis para os materiais recicláveis, articulando interesses econômicos, sociais e ambientais de forma integrada (Besen, Jacobi, Cavalcante & Medeiros, 2014; Maiello, Britto & Valle, 2018; Berticelli, Decesaro, Pandolfo & Pasquali, 2020).

Transições ambientais tem aprofundado os determinantes do consumo de recursos e os caminhos para sua redução. Kalmykova, Rosado & Patrício (2016) demonstram que políticas eficazes devem articular dimensões econômicas, tecnológicas e comportamentais. Ghisellini, Cialani & Ulgiati (2016) afirmam que a economia circular depende de um equilíbrio delicado entre eficiência ecológica e viabilidade econômica. Whalen, Berlin, Ekberg, Barletta & Hammersberg (2018) ressaltam que processos educativos e práticas de aprendizagem coletiva são fundamentais para a consolidação de modelos circulares, sobretudo quando se trata de comunidades locais e cooperativas. Kirchherr, Piscicelli, Bour, Kostense-Smit, Muller, Huibrechtse-Truijens & Hekkert (2018) e Schroeder, Anggraeni & Weber (2019) ampliam essa discussão ao enfatizar que barreiras institucionais persistentes e a ausência de políticas de incentivo dificultam a internalização da circularidade nos sistemas produtivos. Esses estudos evidenciam que a adoção de modelos circulares requer avanços

técnicos, mas igualmente arranjos de governança que promovam inclusão social e sustentabilidade econômica (Kirchherr & Piscicelli, 2023; Möslinger, Ulpiani & Vettters, 2023).

A compreensão ampliada da economia circular, concebendo-a como um processo que transcende a eficiência material e envolve formas complexas de governança capazes de articular dimensões sociais, econômicas e ambientais. Ghisellini, Cialani & Ulgiati (2016) analisam a circularidade como uma transição sistêmica orientada ao equilíbrio entre sustentabilidade ecológica e desenvolvimento econômico. Kirchherr, Piscicelli, Bour, Kostense-Smit, Muller, Huibrechtse-Truijens & Hekkert (2018) identificam que a ausência de incentivos institucionais e a falta de governança participativa figuram entre os principais obstáculos à sua implementação. Schroeder, Anggraeni & Weber (2019) enfatizam que a economia circular constitui instrumento relevante para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, uma vez que relaciona inovação produtiva, inclusão social e gestão eficiente de recursos. Tais contribuições convergem para a ideia de que políticas públicas articuladas com formas cooperativas de organização comunitária são fundamentais para assegurar a efetividade das práticas circulares e o fortalecimento da governança dos resíduos.

Apesar dos avanços, a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos continua a enfrentar barreiras estruturais significativas. Pesquisas recentes reforçam que a efetividade de políticas de circularidade depende da capacidade dos sistemas institucionais e produtivos de articular diferentes escalas de governança e múltiplos atores. Kirchherr, Reike & Hekkert (2017) destacam que a circularidade é um conceito multifacetado, cujo escopo exige abordagens políticas e econômicas sensíveis às especificidades territoriais. Geissdoerfer, Pieroni, Pigosso e Soufani (2020) argumentam que a transição de modelos lineares para circulares demanda profunda reconfiguração das cadeias de valor e cooperação intersetorial.

Tura, Hanski, Ahola, Ståhle, Piiparinen & Valkokari (2019) demonstram que, em organizações de pequeno porte, como cooperativas, a adoção da circularidade depende fortemente da capacidade de inovação e de mecanismos de apoio estatal. Hobson & Lynch (2016) alertam que a economia circular deve incorporar critérios de justiça social, sob risco de reproduzir desigualdades estruturais. Nesse sentido, Gutberlet (2021) evidencia que as cooperativas de catadores desempenham papel crucial na governança participativa dos resíduos, contribuindo para a inclusão produtiva e para o atendimento às metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A gestão de resíduos sólidos não pode ser desvinculada das dinâmicas econômicas locais e regionais. Polanyi (2000) argumenta que a intensificação da mercantilização tende a desorganizar relações comunitárias, reproduzindo vulnerabilidades. A atuação das cooperativas de reciclagem pode ser compreendida, nesse contexto, como uma forma de re-embedagem econômica, na qual a atividade

produtiva é reintegrada às redes sociais e comunitárias. A produção e circulação de materiais recicláveis passa, assim, a operar sob arranjos coletivos orientados por valores sociais e ambientais que desafiam a lógica exclusivamente mercantil.

No caso brasileiro, persistem assimetrias regionais e institucionais significativas. A coleta seletiva ainda se concentra principalmente nas regiões Sudeste e Sul, e a logística reversa permanece limitada em abrangência e em cumprimento das metas estabelecidas (Bezerra, Rocha & Moita Neto, 2020). A superação dessas limitações depende da ampliação de investimentos públicos em infraestrutura e capacitação profissional, bem como da consolidação de mercados regulados que protejam agentes econômicos periféricos como as cooperativas (Keynes, 2012; Singer, 2002, 2018, 2022; Pisano, Demajorovic & Besen, 2024).

Diante desse conjunto de desafios, evidencia-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos, embora avance em sua formulação normativa e estratégica, ainda carece de mecanismos de implementação capazes de assegurar condições materiais e institucionais adequadas para a sustentabilidade econômica e social das cooperativas. Conforme argumenta Sen (2010), políticas públicas eficazes devem ampliar as liberdades reais dos indivíduos, fornecendo meios concretos para a construção de escolhas significativas e de trajetórias de vida dignas. A consolidação da economia circular no país depende, portanto, de políticas que combinem inovação, justiça social e fortalecimento institucional, reconhecendo as cooperativas como pilares fundamentais da governança dos resíduos.

2.2 OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA, CONSUMO E GERAÇÃO DE RESÍDUOS

O conceito de obsolescência programada, introduzido por Bernard London nos anos 1930, refere-se à prática intencional de redução do ciclo de vida útil de produtos, com o objetivo de estimular a demanda de consumo e acelerar os fluxos de capital (London, 1932). Embora inicialmente proposta como estratégia para reaquecer economias em recessão, essa lógica consolidou-se no modelo capitalista contemporâneo, incentivando a produção em massa, o descarte precoce e o consumo compulsivo.

Packard (1965) identificou três modalidades de obsolescência: qualitativa, funcional e perceptiva. A primeira se refere à degradação planejada de componentes; a segunda, à inviabilidade de atualização técnica; e a terceira, à indução de insatisfação estética ou simbólica nos consumidores. Essa lógica é especialmente evidente nos setores de eletrônicos e bens duráveis, onde a rápida obsolescência tecnológica contribui para o aumento do descarte e para a sobrecarga dos sistemas públicos de gestão de resíduos.

A relação entre obsolescência e geração de resíduos é direta e alarmante. Estudos apontam que o encurtamento dos ciclos de vida dos produtos contribui para o aumento da produção de resíduos urbanos e eletrônicos, agravando os passivos ambientais e sociais (Leonard, 2011; Calvão, 2013). A cultura do descarte impõe desafios à sustentabilidade, especialmente em contextos em que a infraestrutura de reaproveitamento e reciclagem é limitada.

No Brasil, a realidade é agravada pela combinação entre obsolescência induzida, desigualdade no acesso a bens duráveis e deficiências na implementação da logística reversa. Esse quadro reforça a necessidade de políticas públicas que desestimulem a produção predatória e incentivem modelos baseados em durabilidade, reparabilidade e reaproveitamento (Motta, 2006; Sariatli, 2017).

2.3 ECONOMIA POLÍTICA DA RECICLAGEM: ARRANJOS HÍBRIDOS, AUTOGESTÃO E JUSTIÇA SOCIAL

Sob a perspectiva da teoria econômica, a análise dessas organizações revela a limitação das interpretações tradicionais que se apoiam na oposição rígida entre Estado e mercado. Keynes (2012) sustenta que a intervenção pública constitui instrumento indispensável para induzir a demanda agregada e ampliar o emprego, sobretudo em cenários marcados por exclusão estrutural e falhas persistentes de mercado. Em direção contrária, Hayek (2010) enfatiza que a ordem econômica se estrutura a partir da interação espontânea entre indivíduos, entendendo que o conhecimento disperso na sociedade encontra coordenação mais eficiente por meio da dinâmica mercantil. No campo das pesquisas contemporâneas sobre governança de resíduos e economia circular, Gutberlet (2021) demonstra que a sustentabilidade das cooperativas de catadores depende da existência de modelos de governança multinível capazes de articular políticas públicas, arranjos comunitários e mecanismos de mercado. Essa leitura amplia a compreensão da autogestão ao situá-la como prática simultaneamente social, política e produtiva.

A proposta de governança compartilhada no setor de resíduos sugere que poder público e cooperativas atuem como coprodutores de políticas ajustadas às especificidades locais (Sun, Hao & Xie, 2024; Liu, Wang & Chen, 2024). Essa abordagem atualiza e complementa as formulações clássicas de Keynes e Polanyi, ao reconhecer que a economia solidária representa uma modalidade de governança coletiva orientada para a sustentabilidade.

Paralelamente, Hobson & Lynch (2016) alertam que iniciativas de economia circular que desconsideram a dimensão da equidade podem aprofundar desigualdades econômicas. Estudos de Geissdoerfer, Pieroni, Pigosso & Soufani (2020) e de Tura, Hanski, Ahola, Ståhle, Piiparinen & Valkokari (2019) demonstram que modelos circulares e empreendimentos comunitários demandam

integração contínua entre inovação, participação cidadã e políticas públicas, de forma a assegurar estabilidade institucional e inclusão social. Embora centrais ao debate econômico contemporâneo, tais contribuições não esgotam as possibilidades analíticas quando aplicadas a formas coletivas de organização produtiva situadas em territórios periféricos.

Em complemento, Serrano-Bedia & Pérez-Pérez (2022) destacam que a transição para a economia circular depende igualmente da atuação de instituições educacionais e científicas na formação de competências voltadas para a sustentabilidade e a governança participativa. Essa perspectiva de aprendizagem coletiva reforça a importância da articulação entre universidades, cooperativas e gestores públicos como condição para consolidar práticas autogestionárias e de reciclagem em modelos circulares inclusivos.

A literatura empírica internacional indica ainda que a governança cooperativa e a integração de recicladores informais a estruturas institucionais ampliam a sustentabilidade de iniciativas autogestionárias. Defourny & Laville (2021) ressaltam a relevância das redes de economia social e solidária na Europa e América Latina como mecanismos de democratização econômica e redistribuição de recursos. De modo convergente, Utting (2022) caracteriza a economia solidária como uma economia com “rosto social”, importante para processos de transição ecológica e para a mitigação de desigualdades estruturais.

Resultados apresentados por Campos, Mena-Nieto & Molina-Moreno (2022) mostram que arranjos híbridos constituídos por governança pública, redes cooperativas e suporte técnico fortalecem o desempenho econômico e ambiental de cooperativas em países em desenvolvimento. Pesquisas conduzidas por Scheinberg, Nesić, Savain, Luppi, Sinnott, Petean & Pop (2016) sobre experiências europeias de integração entre recicladores informais e operadores formais de reutilização revelam que a formalização e a cooperação institucional aprimoram a eficiência operacional e reduzem assimetrias sociais. Esses achados sustentam a necessidade de políticas públicas que reconheçam e apoiem a autogestão cooperativa como núcleo das estratégias de governança de resíduos.

Estudos recentes reafirmam que a governança cooperativa desempenha função estratégica na consolidação de economias circulares inclusivas. Investigações de Campos, Mena-Nieto & Molina-Moreno (2022) indicam que estruturas híbridas que conjugam participação comunitária e suporte estatal ampliam a sustentabilidade e a competitividade das cooperativas. Scheinberg, Nesić, Savain, Luppi, Sinnott, Petean & Pop (2016) reforçam que a integração de recicladores informais em redes institucionais e sistemas municipais de coleta seletiva proporciona ganhos de eficiência e redução de desigualdades. A partir dessas evidências, torna-se claro que práticas de autogestão precisam ser

acompanhadas de apoio público, financiamento e reconhecimento político para garantir sua estabilidade e justiça interna.

Nesse cenário, a teoria econômica contemporânea avança criticamente ao questionar abordagens que reduzem a economia a um campo isolado das relações sociais, reconhecendo a coexistência de múltiplas formas de organização produtiva. Polanyi (2000) argumenta que a dissociação entre economia e sociedade gera desestruturação institucional e vulnerabilidade social, sendo necessária a reinserção da atividade econômica na vida comunitária.

Ostrom (2015) complementa essa discussão ao demonstrar que comunidades podem administrar bens comuns de modo eficiente quando se baseiam em regras coletivamente construídas e adaptáveis. Contudo, a experiência empírica da cooperativa analisada evidencia limites à aplicação integral dessas formulações, uma vez que a fragilidade do suporte institucional brasileiro compromete sua sustentabilidade e revela a distância entre os pressupostos teóricos e a realidade periférica. Sen (2010) reforça esse debate ao compreender o desenvolvimento como ampliação das liberdades substantivas, evidenciando que, na ausência de condições institucionais e materiais adequadas, a autonomia econômica permanece restrita.

A atuação das cooperativas de catadores emerge, portanto, em um campo de economia política marcado por tensões entre mercado, Estado e sociedade civil. As interpretações clássicas, baseadas na dicotomia entre regulação estatal e livre mercado, mostram-se incapazes de explicar plenamente a complexidade dessas organizações. Abordagens atuais propõem uma leitura ampliada, reconhecendo a existência de lógicas híbridas e racionalidades alternativas que sustentam práticas de autogestão e solidariedade econômica.

Keynes (2012) identifica na intervenção estatal um mecanismo relevante para ampliar oportunidades de inclusão produtiva. Hayek (2010) vê nas práticas autogeridas expressão concreta da coordenação espontânea baseada no conhecimento distribuído. Polanyi (2000) interpreta o cooperativismo como manifestação de contra-movimentos sociais. Ostrom (2015) demonstra a viabilidade da gestão coletiva de recursos comuns. Sen (2010) enfatiza o desenvolvimento como liberdade. Singer (2002, 2018, 2022) e Santos (2009) situam a economia solidária como expressão de resistência às desigualdades e como campo de produção de racionalidades alternativas.

A articulação crítica dessas contribuições evidencia que a sustentabilidade das cooperativas de reciclagem envolve mais do que eficiência econômica ou capacidade técnica; implica a construção de um modelo de governança integrado, capaz de articular dimensões estatais, mercantis e comunitárias. Com base nessa literatura, este estudo adota a noção de arranjos econômicos híbridos, compreendidos

como estruturas socioprodutivas que integram Estado, mercado e comunidade na busca de sustentabilidade solidária e justiça social.

3 METODOLOGIA

A investigação adotou uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, estruturada a partir de um estudo de caso único. A robustez dos resultados foi assegurada mediante triangulação das fontes empíricas e pelo alcance de saturação temática, enquanto a fidedignidade dos achados decorreu da revisão cruzada dos registros produzidos e de um processo de validação interna junto aos integrantes da cooperativa. A coleta de informações ocorreu entre janeiro e julho de 2024, utilizando um protocolo estruturado de observação direta e o exame sistemático de documentos administrativos. Tal desenho metodológico mostra-se particularmente adequado para analisar fenômenos organizacionais complexos, ancorados em contextos socioprodutivos específicos e multidimensionais, conforme argumenta Yin (2015). A unidade de análise corresponde a uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis localizada em município de médio porte do interior paulista, cuja identidade é preservada em função das escolhas metodológicas e éticas que orientam o estudo.

A adoção de métodos qualitativos permite captar os significados atribuídos pelos sujeitos às práticas de trabalho, às dinâmicas autogestionárias e aos processos que estruturam a sustentabilidade organizacional, em consonância com as discussões apresentadas por Denzin e Lincoln (2018). A produção dos dados envolveu análise documental, observação direta não participante e consulta a registros operacionais e administrativos disponibilizados pela cooperativa. A triangulação metodológica, tal como recomenda Minayo (2014), foi utilizada como estratégia de fortalecimento da consistência analítica e de ampliação da compreensão dos fenômenos investigados.

O estudo empírico organizou-se em torno de quatro eixos analíticos: (i) estrutura e dinâmica produtiva; (ii) indicadores econômicos e financeiros; (iii) condições de trabalho e organização interna; e (iv) ações de inserção comunitária. Esses eixos foram mobilizados de forma integrada ao referencial teórico, permitindo relacionar evidências empíricas às discussões sobre economia solidária, governança cooperativa e arranjos econômicos híbridos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise crítica da experiência da cooperativa investigada revela a presença simultânea de elementos de inovação socioprodutiva, práticas de resistência econômica e contradições estruturais persistentes. A organização do trabalho baseia-se em práticas de autogestão que incluem assembleias

deliberativas, divisão rotativa de tarefas e gestão coletiva dos processos. Essas práticas demonstram a capacidade do grupo envolvido de formular soluções endógenas para sua própria continuidade econômica, mesmo em um ambiente caracterizado por restrições de recursos e instabilidade permanente, conforme discutido por Amato, Buraschi e González (2024).

Apesar dessas iniciativas, a sustentabilidade dessas estratégias encontra limites concretos que se tornam visíveis quando comparados com achados de pesquisas recentes sobre redes de cooperativas na América Latina, como apresentado por Pisano, Demajorovic e Besen (2024) e por Valente, Guabiroba, Conejero, da Silva e César (2021). A inexistência de políticas públicas contínuas de financiamento, a oscilação dos preços dos materiais recicláveis e a fragilidade do suporte institucional prestado pelo poder público municipal configuram um cenário de vulnerabilidade constante. Embora a cooperativa esteja formalmente inserida no plano municipal de resíduos, sua participação ocorre sem o respaldo de instrumentos estáveis que assegurem previsibilidade, planejamento e ampliação de sua capacidade operacional.

Os dados empíricos coletados, especialmente aqueles relacionados à dependência do apoio estatal e às variações de mercado, dialogam diretamente com as conclusões formuladas por Scheinberg, Nesić, Savain, Luppi, Sinnott, Petean e Pop (2016) e por Whalen, Berlin, Ekberg, Barletta e Hammersberg (2018). Esses autores demonstram que a sustentabilidade das cooperativas de catadores depende de mecanismos institucionais duradouros e de políticas capazes de garantir estabilidade e respaldo técnico (Scheinberg, Nesić, Savain, Luppi, Sinnott, Petean & Pop, 2016; Whalen, Berlin, Ekberg, Barletta & Hammersberg, 2018). As evidências apresentadas por esses estudos reforçam a necessidade de investimentos sistemáticos em capacitação, formalização e reconhecimento político das cooperativas, de modo que as práticas de autogestão se tornem sustentáveis no longo prazo.

Ao mesmo tempo, a atuação da cooperativa extrapola a dimensão estritamente econômica. A existência de um centro de educação ambiental, o reconhecimento de saberes produzidos no cotidiano e o fortalecimento das redes comunitárias demonstram que sua contribuição também se estende às dimensões cívicas e socioculturais. Esses elementos reforçam a compreensão de que a cooperativa opera como agente de transformação social e de formação cidadã.

Os resultados empíricos mostram que os princípios de autogestão discutidos por Ostrom (2015) são efetivamente incorporados ao cotidiano da cooperativa, especialmente no processo decisório e na alternância das funções desempenhadas pelos cooperados. Ainda assim, a consolidação dessas práticas depende da existência de políticas públicas de fomento, como prevê a Política Nacional de Resíduos Sólidos instituída pela Lei n.º 12.305 de 2010. A renda média mensal, embora limitada,

permite um nível mínimo de autonomia econômica e revela o potencial das práticas coletivas de ampliar o acesso à renda em contextos de vulnerabilidade acentuada.

Nesse cenário, a Tabela 1 apresenta uma síntese crítica das relações entre as principais contribuições teóricas que fundamentam o estudo e as evidências empíricas observadas na cooperativa. A tabela permite identificar convergências, tensões e limites presentes no contexto analisado.

Tabela 1 - *Relação entre dados da cooperativa e contribuições teóricas analisadas*

Dados observados na cooperativa	Autores e contribuições teóricas	Convergências	Divergências / Limitações
Autogestão em assembleias e rodízio de funções	Ostrom (2015): Governança coletiva de bens comuns	Práticas participativas e coletivas presentes	Falta suporte institucional que garanta continuidade e expansão
Ausência de políticas públicas contínuas e de financiamento	Singer (2002, 2018, 2022): Economia solidária como resposta ao desemprego estrutural	Cooperativa surge como resposta à exclusão econômica	Falta de políticas públicas sistemáticas fragiliza a sustentabilidade
Participação no mercado de recicláveis com alta oscilação de preços	Polanyi (2000): Economia <i>embedded</i> e crítica ao mercado autorregulado	Economia da cooperativa está imersa em relações sociais e comunitárias	Instabilidade do mercado reforça a vulnerabilidade da renda dos cooperados
Busca por autonomia financeira	Sen (2010): Desenvolvimento como expansão das liberdades substantivas	Ampliação parcial da autonomia econômica dos cooperados	Autonomia restrita pelas limitações institucionais e financeiras locais
Iniciativas de comercialização direta	Hayek (2010): Ordem espontânea e coordenação via mercado	Ação coletiva local gera soluções adaptativas	A ausência de políticas públicas contradiz a ideia de mercado plenamente eficiente

Fonte: Autor (2025).

Para além das dimensões qualitativas, a cooperativa apresenta indicadores operacionais, financeiros, sociais e ambientais, os quais são sintetizados na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - *Síntese entre os dados da cooperativa e os conceitos teóricos organizados por dimensão*

Categoria	Indicador	Unidade	Valor Estimado	Fonte Primária	Fonte Secundária
Operacional	Volume médio mensal processado	toneladas	28 a 32	Registros operacionais	Brasil (2022)
Operacional	Principais materiais recicláveis	-	PET, papelão, alumínio, vidro	Observação direta	ABREMA (2024)
Financeiro	Faturamento bruto mensal	R\$	25.000 a 45.000	Registros financeiros	Estimativas IBGE (2024)
Financeiro	Custo operacional mensal	R\$	12.000 a 20.000	Registros financeiros	Estimativa técnica
Social	Número de cooperados ativos	pessoas	45	Cadastro interno	-
Social	Renda média mensal por cooperado	R\$	1.300 a 1.500	Entrevistas	-
Social	Pessoas beneficiadas em ações sociais	pessoas	1.200 (estimadas)	Relatórios da cooperativa	IBGE (2024)
Ambiental	Redução estimada de emissões (CO ₂ eq.)	toneladas/mês	35 a 40	Estimativa da cooperativa	Brasil (2022), ABREMA (2024)

Fonte: Autor (2025).

Do ponto de vista social, a cooperativa exerce papel significativo na mitigação do desemprego estrutural existente no município, ao possibilitar a inclusão produtiva de aproximadamente quarenta e cinco trabalhadores formalmente vinculados à organização. Esse contingente revela a centralidade da cooperativa na oferta de alternativas de trabalho digno em um cenário marcado por oportunidades restritas.

No âmbito ambiental, estimativas baseadas nos coeficientes médios apresentados por Brasil (2022) indicam que o processamento mensal de cerca de vinte e oito toneladas de recicláveis impede a emissão de aproximadamente trinta e cinco toneladas de CO₂ equivalente. Esse resultado evidencia a relevância ecológica do trabalho realizado, especialmente considerando o reduzido nível de políticas públicas estruturantes no setor.

Os indicadores técnicos observados, que incluem a movimentação média entre vinte e oito e trinta e duas toneladas mensais, bem como a renda média de aproximadamente R\$ 1.400, articulam-se com dimensões simbólicas captadas durante as assembleias da cooperativa. Essas evidências empíricas confirmam a proposição formulada por Sen (2010), segundo a qual a ampliação das liberdades substantivas ocorre mesmo em contextos de escassez, desde que existam mecanismos coletivos capazes de fortalecer a autonomia, a capacidade de escolha e o sentimento de pertencimento dos indivíduos.

Além disso, os resultados dialogam diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente aqueles relacionados ao trabalho decente (ODS 8), às cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11) e ao consumo e produção responsáveis (ODS 12). A experiência analisada demonstra que cooperativas de catadores, quando organizadas em bases autogestionárias e articuladas à economia circular, constituem arranjos capazes de integrar desenvolvimento econômico, equidade social e proteção ambiental em territórios vulneráveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência investigada evidencia uma realidade marcada por tensões estruturais. Embora a cooperativa de reciclagem demonstre capacidade concreta de contribuir para a gestão de resíduos sólidos, a inclusão produtiva e a formação de uma consciência ambiental mais ampla, sua atuação se desenvolve sob condições de fragilidade institucional, oscilação econômica e desvalorização simbólica de suas práticas. A trajetória dessa organização deve ser lida não como simples expressão de eficiência gerencial, mas como resultado de processos históricos de marginalização social e, simultaneamente, de resistência coletiva e reinvenção de estratégias de sobrevivência em territórios periféricos.

Ao longo da análise, observou-se que a autogestão constitui elemento estruturante da organização do trabalho. As assembleias deliberativas, a distribuição coletiva de tarefas e a participação ativa dos cooperados refletem a construção cotidiana de formas compartilhadas de decisão. Contudo, essa racionalidade autônoma não pode ser concebida como solução integral ou autossuficiente. A carência de políticas públicas contínuas, o acesso restrito a crédito e a ausência de contratos estáveis com o poder público limitam a consolidação de modelos organizacionais sustentáveis. A instabilidade inerente ao mercado de recicláveis submete os cooperados a ciclos recorrentes de vulnerabilidade material que não podem ser superados unicamente pela ação coletiva, por mais robusta que seja.

Os dados também indicam que a cooperativa desempenha funções que excedem a esfera produtiva. Sua atuação no campo da educação ambiental, na circulação de saberes ecológicos e na promoção de práticas de cidadania ativa revela um papel formativo e comunitário que desafia os pressupostos da economia linear, da obsolescência programada e das formas precarizadas de trabalho. Essas dimensões simbólicas e pedagógicas demonstram que alternativas socioeconômicas são possíveis, ainda que circunscritas por condições estruturais adversas.

A análise realizada revela que a economia solidária, quando experimentada em contextos de escassez, não se apresenta como panaceia para os dilemas do capitalismo periférico. Pelo contrário,

evidencia os limites de um modelo de desenvolvimento baseado na mercantilização das relações sociais, na erosão de direitos e na invisibilização de sujeitos coletivos. A continuidade e o fortalecimento das cooperativas requerem, portanto, não apenas mecanismos de apoio técnico e financiamento, mas sobretudo uma reorientação política capaz de reconhecer essas iniciativas como integrantes de um projeto social emancipatório.

A experiência estudada não representa uma exceção; ela expressa processos recorrentes em realidades marcadas pela insuficiência estatal e pela vulnerabilidade socioeconômica. A autogestão emerge, nesses contextos, menos como escolha doutrinária e mais como resposta à ausência de alternativas viáveis. Mesmo assim, mostra-se capaz de impulsionar inovação social, redistribuição de renda e transformação cultural. No entanto, sem políticas públicas que garantam continuidade, estabilidade e reconhecimento institucional, os avanços alcançados tendem a permanecer vulneráveis e dependentes do esforço individual e coletivo de sujeitos que operam em condições adversas.

Os resultados indicam que a trajetória da cooperativa contribui de forma concreta para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente aqueles relacionados ao trabalho decente, às cidades sustentáveis e ao consumo responsável. No plano teórico, o estudo reforça a necessidade de compreender a economia solidária como campo de governança compartilhada entre Estado, mercado e sociedade civil. No plano aplicado, o modelo de arranjos híbridos aqui discutido oferece subsídios para gestores públicos e formuladores de políticas dedicados à ampliação da logística reversa e da inclusão produtiva.

Recomenda-se que investigações futuras avancem na comparação de diferentes arranjos cooperativos regionais, contribuindo para o aprofundamento das condições necessárias à sustentabilidade econômica e institucional dessas organizações frente aos desafios impostos pela lógica dominante de produção e consumo (González-Sánchez, Alonso-Muñoz e Medina-Salgado, 2023; Kirchherr e Piscicelli, 2023).

A relevância da experiência não reside apenas em seus resultados operacionais, mas também em sua demonstração de que modelos econômicos mais justos, solidários e ecologicamente orientados podem ser construídos. Para que essas iniciativas alcancem maior estabilidade e impacto, torna-se imprescindível que Estado, sociedade civil e instituições acadêmicas avancem para além do discurso, consolidando políticas, parcerias e mecanismos de apoio que fortaleçam práticas já desenvolvidas pelas cooperativas, frequentemente com recursos limitados, mas sustentadas por profundo compromisso coletivo.

REFERÊNCIAS

ABREMA – Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. (2024). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2024*. Recuperado em 11 de novembro de 2025, de <https://www.abrema.org.br/panorama/>

Amato, C. N., Buraschi, M., & González, S. D. (2024). Waste pickers' cooperatives: Social and environmental impacts in the recycling value chain in Córdoba, Argentina. *Development in Practice*, 34(5), 537–554. <https://doi.org/10.1080/09614524.2024.2355550>

Berticelli, R., Decesaro, A., Pandolfo, A., & Pasquali, P. B. (2020). Contribuição da coleta seletiva para o desenvolvimento sustentável municipal. *Revista Em Agronegócio E Meio Ambiente*, 13(2), 781–796. <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2020v13n2p781-796>

Besen, G. R., Jacobi, P. R., Cavalcante, S., & Medeiros, A. R. (2014). Coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo: Impactos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Ambiente & Sociedade*, 17(1), 259–278. Recuperado em 18 de junho de 2025, de <https://www.scielo.br/j/asoc/a/Znmt43xbcJ8jN6yLDj6mgvtv/?format=pdf&lang=pt>

Bezerra, A. K. L., Rocha, P. H. F., & Moita Neto, J. M. (2020). Resíduos Sólidos: A má gestão pública como problema ambiental. *Veredas do Direito. Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, 17(39). <https://doi.org/10.18623/rvd.v17i39.1694>

Brasil. (2010). *Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Diário Oficial da União. Recuperado em 11 de novembro de 2025, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm

Brasil. Ministério das Cidades. (2022). *Manejo dos resíduos sólidos urbanos*. Recuperado em 11 de novembro de 2025, de <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/painel/rs>

Calvão, F. (2013). Anthropologies of recycling: The view from the global south. *Current Anthropology*, 54(S8), S120–S132. <https://doi.org/10.1086/670392>

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (5th ed.). Sage Publications.

Flick, U. (2014). *Introdução à pesquisa qualitativa* (3ª ed.). Artmed.

Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

Gil, A. C. (2017). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (7ª ed.). Atlas.

González-Sánchez, R., Alonso-Muñoz, S., & Medina-Salgado, M. S. (2023). Research proposal and trends on circular waste management for the 2030 Agenda. SpringerLink. <https://doi.org/10.1007/s12063-023-00373-0>

Gutberlet, J. (2021). Grassroots waste picker organizations addressing the UN sustainable development goals. *World Development*, 138, 105195. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105195>

Hayek, F. A. (2010). *O caminho da servidão*. LVM Editora.

Hobson, K., & Lynch, N. (2016). Diversifying and de-growing the circular economy: Radical social transformation in a resource-scarce world. *Futures*, 82, 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.012>

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024). *Síntese de indicadores sociais*. Recuperado em 11 de novembro de 2025, de <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html>

Kalmykova, Y., Rosado, L., & Patrício, J. (2016). Resource consumption drivers and pathways to reduction: Economy, policy and lifestyle impact on material flows at the national and urban scale. *Journal of Cleaner Production*, 132, 70–80. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.027>

Keynes, J. M. (2012). *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda* (Ed. revisada). Saraiva Uni.

Kirchherr, J., & Piscicelli, L. (2023). Conceptualizing the circular economy (revisited). *Journal of Cleaner Production*, 421(138454), 138454. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138454>

Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the circular economy: Evidence from the European Union (EU). *Ecological Economics*, 150, 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>

Kotyal, K. (2023). Sustainable waste management in the circular economy: Challenges and opportunities. *Environmental Reports*, 5(2), 87–102. <https://doi.org/10.1016/j.envrep.2023.100254>

Leonard, A. (2011). *A história das coisas: Da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos*. Zahar.

Liu, J., Wang, Y., & Chen, M. (2024). Multilevel governance for solid waste management in developing countries. *Waste Management*, 178, 137–149. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2024.05.017>

London, B. (1932). *Ending the depression through planned obsolescence*. New York. <https://consumertrap.com/wp-content/uploads/2010/12/London.pdf>

Maiello, A., Britto, A. L. N. de P., & Valle, T. F. (2018). Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Revista de administração pública*, 52(1), 24–51. <https://doi.org/10.1590/0034-7612155117>

Minayo, M. C. S. (2014). *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde* (14ª ed.). Hucitec.

Möslinger, M., Ulpiani, G., & Vettters, N. (2023). Circular economy and waste management to empower a climate-neutral urban future. *Journal of Cleaner Production*, 421(138454), 138454. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138454>

Ostrom, E. (2015). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.

Pereira, A., Secco, L. D. P., & Carvalho, A. (2014). A participação das cooperativas de catadores na cadeia produtiva dos materiais recicláveis: perspectivas e desafios. *Revista Psicologia Política*, 14(29), 171–186. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2014000100012&lng=pt&tlng=pt.

Pisano, A. M., Demajorovic, J., & Besen, G. R. (2022). Governance arrangements and performance of municipal solid waste cooperatives: Evidence from Brazil. *Waste Management*, 141, 156–165. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.01.014>

Pisano, V., Demajorovic, J., & Besen, G. R. (2024). Sustainability indicators and network of cooperatives of waste pickers: An impact evaluation of the performance of cooperative members. *Cadernos EBAPE BR*, 22(5). <https://doi.org/10.1590/1679-395120230107x>

Polanyi, K. (2000). *A grande transformação: As origens da nossa época*. Campus.

Santos, B. S. (2009). *Para um novo senso comum: A ciência, o direito e a política na transição paradigmática* (Vol. 1). Cortez.

Scheinberg, A., Nesić, J., Savain, R., Luppi, P., Sinnott, P., Petean, F., & Pop, F. (2016). From collision to collaboration: Integrating informal recyclers and re-use operators in Europe: A review. *Waste Management & Research*, 34(9), 820–839. <https://doi.org/10.1177/0734242X16657608>

Schroeder, P., Anggraeni, K., & Weber, U. (2019). The relevance of circular economy practices to the Sustainable Development Goals: Circular economy and SDGs. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 77–95. <https://doi.org/10.1111/jiec.12732>

Sen, A. (2010). *Desenvolvimento como liberdade*. Companhia das Letras.

Serrano-Bedia, A.-M., & Pérez-Pérez, M. (2022). Transition towards a circular economy: A review of the role of higher education as a key supporting stakeholder in Web of Science. *Sustainable Production and Consumption*, 31, 82–96. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.02.001>

Singer, P. (2002). *Introdução à economia solidária*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo.

Singer, P. (2018). *Ensaio Sobre Economia Solidária*. Almedina Brasil.

Singer, P. (2022). *Economia solidária: Introdução, história e experiência brasileira*. Editora Unesp.

Sun, D., Hao, L., & Xie, D. (2024). Governance of rural solid waste under a multi-subject governance model. *Scientific Reports*, 14(1), 27111. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-78732-5>

Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Ståhle, M., Piiparinen, S., & Valkokari, P. (2019). Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. *Journal of Cleaner Production*, 212, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.202>

Valente, D. B., Guabiroba, R. C. S., Conejero, M. A., da Silva, M. A. V., & César, A. S. (2021). Economic analysis of waste electrical and electronic equipment management: a study involving recycling cooperatives in Brazil. *Environment Development and Sustainability*, 23(12), 17628–17649. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01403-2>

Whalen, K. A., Berlin, C., Ekberg, J., Barletta, I., & Hammersberg, P. (2018). ‘All they do is win’: Lessons learned from use of a serious game for circular economy education. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 335–345. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.06.021>

Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: Planejamento e métodos* (5ª ed.). Bookman.

Zanin, M., & Oliveira, L. D. P. D. S. (2023). Cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis e o desafio da comercialização das embalagens plásticas. *ORG & DEMO*, 24, e023013.