

Entre a inclusão e a invisibilidade: a participação de catadoras e catadores na governança dos resíduos sólidos da COP30

Between inclusion and invisibility: the participation of waste pickers in solid waste governance for COP30

Entre la inclusión y la invisibilidad: la participación de los recolectores de residuos en la gobernanza de los residuos sólidos en la COP30

DOI: 10.54901/educa.v9-680

Frankielle Alline Pereira Correa¹
Prof. Dr. Sandro Benedito Sguarezi²
Prof. Dra. Sonia Aparecida Beato Ximenes de Melo³

RESUMO: A gestão de resíduos sólidos em grandes eventos constitui um desafio para a sustentabilidade e para a inclusão socioeconômica produtiva de catadoras e catadores de materiais recicláveis. Este estudo analisou a gestão dos resíduos sólidos durante a 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP30), realizada em Belém (PA), com ênfase na participação dessas organizações na governança dos resíduos. Trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória, desenvolvida por meio de estudo de caso instrumental, fundamentada em observação direta sistemática e complementada por diálogos informais com participantes do evento e representantes de organizações de catadoras e catadores. Os resultados indicam que a COP30 implantou infraestrutura para a coleta seletiva e incorporou essas organizações às etapas de recebimento, triagem e destinação dos materiais recicláveis. Entretanto, sua participação foi seletiva e predominantemente operacional, com inserção limitada no planejamento, na orientação dos participantes e na educação ambiental. Os achados sugerem uma dissociação entre a relevância operacional atribuída às organizações e sua participação nas dimensões mais amplas da governança. Conclui-se que a sustentabilidade em grandes eventos requer modelos de governança participativa que integrem catadoras e catadores desde o planejamento até a destinação dos resíduos.

Palavras-chave: governança ambiental; gestão integrada de resíduos sólidos; catadores de materiais recicláveis; COP30; economia circular.

1 INTRODUÇÃO

O agravamento das mudanças climáticas e a incorporação dos princípios do desenvolvimento sustentável às agendas governamentais ampliaram o debate sobre a gestão

¹ Doutoranda em Ciências Ambientais, Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, Mato Grosso, Brasil.
E-mail: frankielle.correa@unemat.br

² Pós-doutor em Administração, Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, Mato Grosso, Brasil.
E-mail: sandrosguarezi@unemat.br

³ Doutora em Ciências Ambientais, Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, Mato Grosso, Brasil.
E-mail: melo.sonia@unemat.br

ambiental de grandes eventos. Conferências internacionais, eventos esportivos, festivais culturais e feiras de negócios concentram elevado fluxo de pessoas e intenso consumo de bens e serviços, resultando na geração de expressivos volumes de resíduos sólidos. Nesse contexto, a sustentabilidade desses eventos depende não apenas da implantação de infraestrutura para coleta seletiva, mas também da adoção de modelos de governança capazes de integrar planejamento, logística, educação ambiental e participação dos diferentes atores envolvidos na gestão dos resíduos (Castilho, 2025; Rodrigues *et al.*, 2026).

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reconhece as associações e cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis como sujeitos estratégicos para a implementação da coleta seletiva, da logística reversa e da inclusão socioeconômica produtiva. Além de contribuírem para a recuperação de materiais pós-consumo e para o fortalecimento da economia circular, essas organizações acumulam conhecimento técnico e experiência prática que podem qualificar diferentes etapas da gestão integrada dos resíduos. Apesar desse reconhecimento normativo, sua participação ainda é frequentemente concentrada nas etapas operacionais e finais do gerenciamento, com limitada inserção nos processos de planejamento, educação ambiental e governança, evidenciando um distanciamento entre os avanços legais e as práticas efetivamente implementadas (IPEA, 2013).

A realização da 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP30), em Belém (PA), representou um marco para a governança climática internacional ao colocar a Amazônia no centro das discussões sobre sustentabilidade, justiça climática e economia de baixo carbono. Diante desse contexto, esperava-se que a gestão integrada dos resíduos sólidos do evento refletisse os princípios da economia circular e da governança participativa, incorporando as associações e as cooperativas não apenas à destinação dos recicláveis, mas também às atividades de planejamento, coleta seletiva e educação ambiental. Contudo, durante a preparação e a realização da conferência, movimentos sociais e representantes da categoria manifestaram preocupação com o limitado protagonismo atribuído às organizações de catadoras e catadores, reivindicando sua participação efetiva na gestão dos resíduos (Brasil, Secretaria-Geral, 2025).

Embora reconheça a importância das associações e das cooperativas para a implementação da PNRS, ainda são escassos os estudos que investigam como grandes eventos internacionais estruturam a governança da gestão integrada dos resíduos sólidos e incorporam esses sujeitos aos processos decisórios e operacionais. Predominam pesquisas voltadas à avaliação de indicadores de reciclagem, infraestrutura ou desempenho ambiental, permanecendo pouco exploradas as relações entre governança participativa, inclusão

socioproductiva e efetividade da gestão integrada dos resíduos. Essa lacuna evidencia a necessidade de estudos empíricos capazes de analisar a coerência entre os compromissos institucionais de sustentabilidade e sua implementação prática.

Diante desse contexto, o presente estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: em que medida o modelo de gestão integrada dos resíduos sólidos adotado durante a COP30 incorporou as organizações de catadoras e catadores de materiais recicláveis e como essa participação se relacionou com a governança da gestão dos resíduos?

Assim, o objetivo da pesquisa consiste em analisar a gestão dos resíduos sólidos desenvolvida durante a COP30, com enfoque na governança do sistema de gerenciamento e na participação das organizações de catadoras e catadores de materiais recicláveis. Para tanto, realizou-se um estudo de caso instrumental, fundamentado na observação direta sistemática e complementado por diálogos informais com participantes da conferência e representantes das associações e das cooperativas responsáveis pela triagem dos resíduos recicláveis, buscando compreender como os arranjos institucionais observados se relacionaram com a organização da coleta seletiva, da educação ambiental e da inclusão socioeconômica produtiva.

A principal contribuição deste estudo consiste em evidenciar que a participação das associações e das cooperativas de catadoras e catadores deve ser compreendida como elemento estruturante da governança da gestão integrada de resíduos sólidos, e não apenas como mecanismo de inclusão socioeconômica produtiva. Ao analisar empiricamente a COP30, a pesquisa evidencia que a integração dessas organizações às etapas de planejamento, educação ambiental e organização da coleta seletiva pode fortalecer simultaneamente a eficiência operacional, a economia circular e a justiça socioambiental, ampliando o debate sobre sustentabilidade em megaeventos internacionais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A gestão integrada de resíduos sólidos no Brasil passou por significativa transformação com a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010. A legislação estabeleceu princípios, objetivos e instrumentos voltados à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Entre seus avanços, destaca-se o reconhecimento das associações e cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis como agentes estratégicos para a implementação da coleta seletiva, da reciclagem e da inclusão socioeconômica produtiva. Ao prever a priorização dessas organizações na prestação de serviços relacionados à coleta seletiva e à recuperação de

materiais recicláveis, a PNRS contribui para superar uma perspectiva exclusivamente assistencialista e reconhecer esses trabalhadores como sujeitos fundamentais das políticas públicas ambientais (Brasil, 2010).

Esse reconhecimento institucional dialoga diretamente com os princípios da economia circular, modelo que busca substituir a lógica linear de extração, produção, consumo e descarte por sistemas capazes de manter materiais e recursos em circulação pelo maior tempo possível. Diferentemente do modelo econômico convencional, a economia circular propõe a reinserção dos resíduos nos processos produtivos, reduzindo a demanda por matérias-primas, o consumo de recursos naturais e os impactos ambientais decorrentes da disposição final. Nessa perspectiva, sustentabilidade ambiental, eficiência econômica e inclusão social deixam de ser objetivos independentes e passam a constituir dimensões complementares de um mesmo modelo de desenvolvimento (Biondi; Imperiale, 2024).

As catadoras e os catadores de materiais recicláveis ocupam posição central nesse processo, uma vez que sua atividade promove a recuperação de materiais descartados e sua reinserção na cadeia produtiva, constituindo um dos principais mecanismos de operacionalização da economia circular no contexto brasileiro. Mais do que executar atividades de coleta e triagem, esses trabalhadores agregam valor econômico aos resíduos, contribuem para a redução da disposição de materiais recicláveis em aterros sanitários e geram benefícios ambientais e sociais que extrapolam os limites da atividade econômica.

A invisibilidade social constitui um processo histórico de participação limitada que dificulta o reconhecimento de determinados grupos como sujeitos de direitos e participantes legítimos dos espaços de decisão. No caso das catadoras e dos catadores de materiais recicláveis, esse processo manifesta-se na precarização das condições de trabalho, na baixa valorização profissional e na limitada participação nos processos de formulação e implementação das políticas públicas relacionadas à gestão dos resíduos sólidos (Besen; Plein; Andrade; Junior, 2020). Nesse sentido, a invisibilização não se restringe à dimensão social ou simbólica, mas também pode se expressar pela limitada inserção desses trabalhadores nos espaços institucionais de decisão e governança.

Essa contradição revela que, embora a legislação brasileira reconheça formalmente a importância das organizações de catadores, sua participação efetiva ainda enfrenta barreiras institucionais, especialmente em grandes empreendimentos e eventos, nos quais frequentemente são incorporados apenas às etapas finais do gerenciamento dos resíduos ou permanecem completamente excluídos das atividades de planejamento, educação ambiental e

coleta seletiva. Tal cenário evidencia um distanciamento entre os avanços normativos promovidos pela PNRS e sua efetiva materialização nas práticas de gestão ambiental.

As transformações associadas à (des)regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e às diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos suscitam debates sobre os efeitos das mudanças institucionais para as condições de trabalho das catadoras e dos catadores. Guadagnin e Assunção (2024) discutem como alterações nas diretrizes e estratégias da política podem favorecer arranjos institucionais e rotas tecnológicas que reduzem o protagonismo dessas organizações, contribuindo para processos de despossessão e de comodificação dos resíduos. Essa dinâmica desloca parte do debate da dimensão socioambiental para uma lógica predominantemente mercadológica, tensionando os princípios da PNRS e os esforços de consolidação de modelos de governança participativa capazes de assegurar a inclusão das organizações de catadoras e catadores nos sistemas de gestão de resíduos e de economia circular.

Esse cenário torna-se ainda mais relevante diante do aumento da geração de resíduos sólidos nas sociedades contemporâneas, o crescimento dos padrões de consumo e a intensificação dos processos produtivos ampliam continuamente a demanda por matérias-primas e, consequentemente, a produção de resíduos. Nesse contexto, o descarte inadequado representa não apenas um problema ambiental, mas também um desperdício de recursos que poderiam retornar ao ciclo produtivo. As catadoras e os catadores desempenham, portanto, papel estratégico ao transformar resíduos em recursos econômicos, contribuindo para reduzir os impactos ambientais e fortalecer sistemas produtivos mais sustentáveis (Almeida, 2025).

Entretanto, os benefícios decorrentes da coleta seletiva não se restringem aos aspectos ambientais e econômicos, a inserção das organizações de catadores em sistemas formais de gestão dos resíduos produz impactos sociais igualmente relevantes, ao favorecer o reconhecimento profissional, ampliar oportunidades de geração de trabalho e renda e fortalecer vínculos comunitários. A valorização da atividade de coleta seletiva representa importante mecanismo de superação da invisibilidade historicamente atribuída a esses trabalhadores, permitindo-lhes assumir também uma função educativa perante a sociedade (Sant'Ana; Metello, 2016).

Sob essa perspectiva, a atuação das catadoras e dos catadores ultrapassa a dimensão operacional da reciclagem e aproxima-se dos pressupostos da educação ambiental crítica. Ao estabelecer contato direto com a população durante as atividades de coleta seletiva, esses trabalhadores contribuem para a sensibilização da sociedade quanto à correta destinação dos

resíduos sólidos e ao consumo responsável, promovendo processos educativos construídos a partir da realidade cotidiana (Martins; Araújo, 2021).

A educação ambiental crítica diferencia-se das abordagens tradicionais por compreender os problemas ambientais como resultado das relações sociais, econômicas, políticas e culturais que estruturam a sociedade contemporânea. Em vez de atribuir a degradação ambiental exclusivamente aos comportamentos individuais, essa perspectiva busca estimular a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender as causas estruturais dos conflitos socioambientais e atuar na construção de modelos mais justos e sustentáveis de desenvolvimento (Guimarães, 2007).

Essas discussões adquirem relevância quando analisadas no contexto da 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP30), realizada em Belém, Pará. Ao sediar a principal conferência internacional sobre mudanças climáticas no coração da Amazônia, o Brasil assumiu compromissos associados à sustentabilidade, à economia circular, à justiça climática e à governança ambiental. A realização da conferência em um território de elevada relevância ecológica, social e cultural conferiu ao evento forte simbolismo político e reforçou as expectativas quanto à adoção de modelos inovadores de gestão ambiental (Brasil, 2025).

Nesse cenário, a forma como a gestão dos resíduos sólidos foi organizada durante a COP30 ultrapassa uma dimensão meramente operacional e passa a representar um importante objeto de investigação científica. Analisar o grau de participação das organizações de catadoras e catadores permite compreender em que medida os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, da economia circular, da educação ambiental crítica e da justiça socioambiental foram efetivamente incorporados à gestão de um dos mais relevantes eventos internacionais dedicados ao enfrentamento das mudanças climáticas.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento da Pesquisa

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória, desenvolvida por meio de estudo de caso instrumental, tendo como principal estratégia metodológica a observação direta sistemática. A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar a compreensão de fenômenos sociais complexos a partir da interpretação das relações, práticas e significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos (Minayo, 2014). O caráter exploratório

justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão acerca das formas de governança dos resíduos sólidos durante a realização da Conferência das Partes sobre Mudanças Climáticas (COP30), considerando que se trata de um contexto ainda pouco investigado cientificamente.

O delineamento adotado caracteriza-se como estudo de caso instrumental, conforme proposto por Stake (1995), uma vez que a COP30 foi utilizada como unidade empírica para compreender um fenômeno mais amplo relacionado à governança integrada dos resíduos sólidos urbanos e à inclusão socioeconômica produtiva de catadoras e catadores de materiais recicláveis em grandes eventos internacionais. Nessa perspectiva, o interesse da pesquisa não se concentrou na singularidade da conferência em si, mas na possibilidade do caso revelar processos institucionais, práticas de gestão e mecanismos de participação social que dialogam com os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Complementarmente, o estudo de caso mostrou-se adequado por possibilitar a investigação aprofundada de um fenômeno contemporâneo inserido em seu contexto real, preservando suas múltiplas dimensões sociais, institucionais e ambientais (Yin, 2015).

A unidade de análise compreendeu os arranjos de gestão e governança dos resíduos sólidos mobilizados nos espaços observados durante a COP30, com especial atenção às formas de participação, inserção e atuação das organizações de catadoras e catadores de materiais recicláveis nesses arranjos. Desse modo, a conferência foi considerada como o contexto empírico do estudo, enquanto os processos de organização da gestão dos resíduos e de participação dos sujeitos envolvidos constituíram o foco analítico da investigação.

3.2 Área e Período do Estudo

O estudo foi desenvolvido durante a realização da 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP30), realizada no município de Belém, estado do Pará, Brasil. O trabalho de campo ocorreu entre os dias 13 e 21 de novembro de 2025, período correspondente às atividades técnicas da conferência. Durante esse período, foram realizadas incursões de campo em diferentes dias, horários e espaços da conferência, buscando acompanhar situações e práticas relacionadas à gestão dos resíduos ao longo do funcionamento do evento. Foram observados diferentes espaços destinados às atividades do evento, incluindo áreas de circulação pública, pavilhões de exposições, praças de alimentação e demais ambientes nos quais se identificavam processos relacionados à geração, separação, acondicionamento e coleta de resíduos sólidos. A seleção desses espaços ocorreu de forma intencional, considerando sua relevância para a compreensão dos fluxos de resíduos e

para a identificação das formas de organização e participação dos diferentes sujeitos envolvidos em sua gestão.

A escolha do evento como campo empírico fundamenta-se em sua relevância internacional para o debate sobre sustentabilidade, mudanças climáticas e economia circular, constituindo um ambiente privilegiado para analisar a gestão integrada dos resíduos sólidos e a participação de cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis.

3.3 Produção dos Dados

A produção dos dados ocorreu por meio da observação direta sistemática, de caráter não participante, técnica que permite registrar acontecimentos e comportamentos no momento em que ocorrem, preservando a dinâmica natural do ambiente investigado (Gil, 2021). Durante todo o período de permanência na COP30 foram realizadas observações em diferentes horários e locais do evento, buscando compreender a organização da coleta seletiva, o acondicionamento dos resíduos, a sinalização ambiental, a logística de coleta, a destinação dos materiais recicláveis e a participação de organizações de catadoras e catadores de materiais recicláveis nas atividades da conferência.

Para conferir maior sistematicidade ao processo de observação, o trabalho de campo foi orientado por dimensões de observação previamente definidas a partir dos objetivos da pesquisa, compreendendo: a) infraestrutura e sinalização destinada à segregação dos resíduos; b) formas de acondicionamento e descarte dos materiais; c) fluxos e procedimentos de coleta e encaminhamento dos resíduos; d) informações sobre a destinação dos materiais recicláveis; e) presença e atuação de organizações de catadoras e catadores; e f) formas de articulação entre os diferentes sujeitos envolvidos na gestão dos resíduos. Essas dimensões funcionaram como orientação para o registro das observações, sem impedir a identificação de aspectos emergentes durante o trabalho de campo.

As observações foram registradas em diário de campo, elaborado imediatamente após ou ao término de cada incursão nos espaços observados, de modo a preservar a fidelidade dos acontecimentos e das situações identificadas durante o trabalho de campo. Os registros analíticos reuniram impressões, interpretações preliminares e reflexões apontadas pela pesquisadora ao longo da pesquisa, permitindo a construção gradual das categorias de análise.

O diário de campo foi organizado em registros descritivos e analíticos. Os registros descritivos contemplaram a caracterização dos ambientes observados, das estruturas de coleta

seletiva, dos fluxos de descarte e das interações entre os diferentes indivíduos presentes no evento.

Como estratégia complementar, foram realizados diálogos informais com integrantes de cooperativas de reciclagem, visitantes e representantes institucionais presentes no evento. Essas conversas ocorreram de forma espontânea, sem roteiro estruturado, sendo utilizadas exclusivamente para ampliar a compreensão dos fenômenos observados, não configurando entrevistas formais. As informações obtidas nesses diálogos foram registradas como notas complementares de campo e analisadas conjuntamente com as observações, contribuindo para contextualizar e interpretar as situações observadas, sem constituir um corpus autônomo de entrevistas.

3.4 Análise dos Dados

A análise dos dados foi conduzida por meio da análise temática, conforme proposta por Minayo (2014), a partir das evidências registradas durante o trabalho de campo. Inicialmente, procedeu-se à organização e à leitura exaustiva dos registros descritivos e analíticos constantes no diário de campo, buscando identificar situações recorrentes, contrastes e aspectos relevantes para os objetivos da pesquisa. Em seguida, realizou-se a codificação aberta das unidades de significado presentes no material empírico, em diálogo com as questões que orientaram a pesquisa e com o referencial teórico adotado. Os códigos identificados foram posteriormente agrupados e refinados, permitindo a construção de categorias temáticas relacionadas às formas de organização da gestão dos resíduos, à participação dos diferentes atores e à inserção das organizações de catadoras e catadores.

As categorias temáticas foram interpretadas de forma articulada às evidências apontadas no campo e ao referencial normativo e teórico da pesquisa, especialmente à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e aos estudos sobre governança ambiental, economia circular e inclusão socioeconômica produtiva de catadoras e catadores de materiais recicláveis.

3.5 Aspectos Éticos

A pesquisa respeitou os princípios éticos aplicáveis às pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. As observações foram realizadas exclusivamente em espaços públicos e de livre acesso, sem intervenção sobre as atividades desenvolvidas pelos participantes na COP30.

A pesquisa foi submetida à apreciação ética e conduzida conforme o protocolo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Mato Grosso (CEP-UNEMAT), sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 85153524.8.0000.5166. Embora o trabalho de campo tenha sido realizado predominantemente por meio de observação não participante em espaços públicos e de livre acesso, foram adotadas medidas para preservar a privacidade, o anonimato e a confidencialidade dos interlocutores envolvidos nos diálogos informais.

4 DISCUSSÃO E RESULTADOS

4.1 A Infraestrutura da Gestão de Resíduos Sólidos na COP30

As observações realizadas durante a 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP30), em Belém (PA), permitiram analisar a infraestrutura destinada à gestão dos resíduos sólidos gerados durante o evento. Considerando que a conferência foi apresentada internacionalmente em associação a compromissos de sustentabilidade e justiça climática, a análise buscou verificar em que medida o sistema de gerenciamento articulava infraestrutura, logística, educação ambiental e inclusão socioeconômica produtiva das organizações de catadoras e catadores.

Nos acessos aos pavilhões foram identificados pontos de descarte distribuídos ao longo das vias de circulação. Entretanto, em diversos locais, observou-se que a quantidade e a capacidade dos recipientes aparentavam ser insuficientes diante do intenso fluxo de participantes. Também foram registrados coletores destinados à separação dos resíduos sólidos sem sacos plásticos internos e com sinalização pouco destacada, dificultando sua identificação pelos usuários.

Embora essas observações não permitam afirmar a insuficiência da infraestrutura, sugerem limitações no dimensionamento do sistema. A eficiência da coleta seletiva depende da adequada distribuição dos equipamentos, manutenção contínua e comunicação visual eficiente, fatores que influenciam diretamente na separação dos resíduos na fonte e a qualidade dos materiais destinados à reciclagem (Jacobi; Besen, 2011).

Outro aspecto observado foi a limitada presença de ações de educação ambiental, apesar da identificação dos recipientes por tipologia de resíduos, verificou-se escassez de painéis informativos, sinalizações interpretativas e agentes responsáveis por orientar os participantes sobre o descarte adequado. Dessa forma, a separação dos resíduos passou a depender

predominantemente do conhecimento prévio dos usuários, condição pouco compatível com a diversidade cultural e linguística característica de um evento internacional.

Nos espaços internos da *Blue Zone* e da *Green Zone* verificou-se maior organização da infraestrutura, incluindo recipientes identificados em diferentes idiomas. Contudo, a elevada quantidade de informações presentes nesses ambientes reduzia a visibilidade das mensagens relacionadas à coleta seletiva, indicando que a comunicação ambiental permaneceu como elemento acessório, e não como estratégia integrada à gestão dos resíduos.

Também foi observado que, em diferentes momentos do dia, recipientes atingiam rapidamente sua capacidade máxima, favorecendo o acúmulo de resíduos antes do recolhimento. Apesar de que não seja possível estabelecer relação causal entre esse cenário e o desempenho da coleta seletiva, as evidências sugerem que a frequência de coleta e o dimensionamento da infraestrutura podem não ter acompanhado o ritmo de geração dos resíduos. Essa condição pode ter contribuído para aumentar a contaminação dos recicláveis, comprometendo sua qualidade e reduzindo seu potencial de recuperação econômica e ambiental.

Os resultados evidenciam que a eficiência da coleta seletiva depende não apenas do comportamento dos participantes, mas da articulação entre planejamento logístico, infraestrutura adequada, comunicação ambiental e manutenção operacional (Jacobi; Besen, 2011; Bringhenti; Günther, 2011). Assim, atribuir exclusivamente aos usuários a responsabilidade pela correta separação desconsidera fatores estruturais que condicionam o desempenho do sistema.

De modo geral, as evidências indicam que a COP30 disponibilizou infraestrutura destinada à operacionalização da coleta seletiva, embora sua integração aos demais componentes da gestão integrada de resíduos sólidos tenha apresentado limitações. A predominância de uma abordagem centrada na infraestrutura física, associada à reduzida incorporação da educação ambiental e da participação social, revela limitações para a efetivação dos princípios da economia circular e da governança participativa.

Esses resultados convergem com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010), segundo a qual a gestão integrada pressupõe a articulação entre aspectos técnicos, operacionais, ambientais, econômicos e sociais. Assim, a experiência observada na COP30 evidencia que a sustentabilidade em grandes eventos depende não apenas da disponibilização de equipamentos para coleta seletiva, mas da integração entre planejamento, logística, educação ambiental e governança participativa.

4.2 Inclusão Seletiva e Invisibilização das Catadoras e dos Catadores na Gestão dos Resíduos

Um dos principais achados da pesquisa refere-se à forma seletiva de participação das catadoras e dos catadores de materiais recicláveis na gestão dos resíduos durante a COP30. Ainda que a conferência tenha adotado um discurso institucional fundamentado na sustentabilidade, na economia circular e na justiça climática, as observações de campo indicam que a participação dessas organizações se concentrou predominantemente nas etapas de recebimento, triagem e destinação dos materiais recicláveis, enquanto sua inserção nas dimensões de planejamento, orientação dos participantes e educação ambiental foi mais limitada.

Essa dinâmica foi percebida ainda no entorno dos pavilhões, onde foi observado um catador realizando a recuperação de latas de alumínio e embalagens plásticas nas áreas externas do evento. Em diálogo informal, o trabalhador informou que não possuía autorização para acessar os espaços internos da conferência, limitando sua atuação à coleta dos materiais descartados no exterior dos pavilhões. Embora essa observação represente um caso específico e não permita generalizações sobre a totalidade dos trabalhadores, ela ilustra a existência de barreiras de acesso a determinados espaços da gestão dos resíduos.

Os resultados convergem com estudos que apontam que, apesar dos avanços promovidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), persistem obstáculos à participação efetiva das cooperativas nas etapas de planejamento, prestação de serviços e governança dos sistemas de gestão de resíduos (Pisano; Demajorovic; Besen, 2022). No caso analisado, as evidências sugerem que o reconhecimento das associações e das cooperativas se concentrou na destinação e triagem dos recicláveis, restringindo sua contribuição em atividades como educação ambiental, orientação dos participantes e acompanhamento da separação na fonte.

Essa interpretação foi reforçada pelos relatos dos participantes da COP30, que afirmaram não ter observado a atuação de catadoras e catadores nos espaços internos do evento. Para diversos interlocutores, a presença desses trabalhadores poderia contribuir para melhorar a separação dos resíduos, ampliar as ações de educação ambiental e aproximar as práticas adotadas do discurso institucional de sustentabilidade.

A inclusão socioeconômica produtiva prevista na PNRS não se limita ao encaminhamento dos resíduos às cooperativas, mas está associada à sua integração aos sistemas de coleta seletiva e gestão integrada dos resíduos (Pisano; Demajorovic; Besen, 2022).

Restringir sua atuação ao processamento dos resíduos reduz o potencial de contribuição dessas organizações para a eficiência da coleta seletiva e para a recuperação dos materiais recicláveis.

Sob a perspectiva da economia circular, a atuação das associações e das cooperativas constitui elemento estratégico para a manutenção do valor econômico e ambiental dos materiais ao longo do ciclo produtivo (Abdalla; Freire Sampaio, 2018). Embora essas organizações tenham desempenhado funções relevantes nas etapas de recebimento, triagem e destinação dos materiais recicláveis, sua participação foi mais limitada nas dimensões relacionadas ao planejamento, à orientação dos participantes e à educação ambiental.

Além dos impactos ambientais, os resultados evidenciam implicações sociais relevantes. A limitada participação das associações e das cooperativas pode reproduzir processos históricos de invisibilização e restringir oportunidades de trabalho e renda justamente em um evento internacional voltado à promoção da sustentabilidade. Também representa uma oportunidade parcialmente aproveitada para fortalecer a educação ambiental, considerando que a experiência prática dessas organizações poderia contribuir para sensibilizar os participantes quanto à correta separação dos resíduos e às relações entre consumo, reciclagem e justiça socioambiental (Guimarães, 2016). A invisibilização, neste estudo, não é compreendida como ausência física das catadoras e dos catadores do sistema de gestão dos resíduos, mas como restrição de sua participação nas diferentes dimensões da governança.

As evidências observadas sugerem que a forma de organização institucional da gestão dos resíduos contribuiu para limitar a inserção das associações e cooperativas, não havendo elementos suficientes, neste estudo, para atribuir essa limitação à ausência de capacidade técnica dessas organizações. Mesmo que tenham participado da triagem dos materiais recicláveis, sua participação limitada nas atividades de planejamento, coleta seletiva e educação ambiental pode ter limitado sua contribuição para a eficiência do sistema. Conforme destacam Besen *et al.* (2025), a consolidação da PNRS depende da ampliação da participação das associações e das cooperativas na gestão integrada dos resíduos, fortalecendo simultaneamente a coleta seletiva, a economia circular e a inclusão socioprodutiva.

Assim, os resultados sugerem que a efetividade da gestão integrada de resíduos em grandes eventos depende da adoção de modelos de governança capazes de incorporar as organizações de catadoras e catadores, do planejamento até a destinação final dos materiais recicláveis. Mais do que atender às diretrizes da PNRS, essa integração favorece a eficiência operacional, a recuperação dos materiais recicláveis e a promoção da justiça socioambiental.

As evidências observadas indicam que a participação das organizações de catadoras e catadores não se caracterizou por uma ausência completa do sistema de gestão dos resíduos,

mas por uma inserção seletiva e predominantemente operacional. Embora essas organizações tenham desempenhado funções relevantes nas etapas de recebimento, triagem e destinação dos materiais recicláveis, sua presença foi mais limitada nas dimensões relacionadas ao planejamento, à orientação dos participantes, à educação ambiental e à organização da coleta seletiva. Essa configuração permite compreender a invisibilização não como ausência física completa, mas como restrição da participação das catadoras e dos catadores nas diferentes dimensões da governança dos resíduos.

4.3 Percepções dos Participantes sobre a Gestão dos Resíduos

As manifestações dos participantes tiveram caráter complementar à observação sistemática, permitindo confrontar diferentes percepções sobre a gestão dos resíduos sólidos durante a COP30. Ainda que não tenham finalidade de apontar generalizações estatísticas, os relatos contribuíram para compreender como as práticas adotadas foram percebidas pelos usuários do evento.

Um aspecto recorrente nas falas foi a ausência de catadoras e catadores de materiais recicláveis nos espaços internos da conferência. Para diversos interlocutores, esses trabalhadores poderiam atuar na orientação quanto ao descarte adequado, esclarecer dúvidas dos participantes e fortalecer as ações de educação ambiental, essa percepção converge com as observações realizadas durante o trabalho de campo, indicando que a gestão integrada dos resíduos esteve concentrada em procedimentos operacionais, com reduzida participação das organizações historicamente vinculadas à coleta seletiva.

Essa constatação reforça a compreensão de que o modelo de gestão adotado reconheceu as associações e as cooperativas principalmente como executoras da etapa de triagem, restringindo sua participação em processos de planejamento, sensibilização ambiental e governança. Tal configuração contrasta com os princípios da gestão integrada de resíduos sólidos, que pressupõem a articulação entre infraestrutura, participação social e inclusão das organizações de catadores (Jacobi; Besen, 2011; Sguarezi *et al.*, 2018).

Outro aspecto frequentemente mencionado pelos participantes refere-se à infraestrutura destinada ao descarte dos resíduos. Para diversos interlocutores, esses trabalhadores poderiam atuar na orientação quanto ao descarte adequado, esclarecer dúvidas dos participantes e fortalecer as ações de educação ambiental. Essa percepção converge com as observações realizadas durante o trabalho de campo e indica que a eficiência da coleta seletiva depende de

planejamento logístico contínuo e da adequação da infraestrutura às condições reais de utilização (Jacobi; Besen, 2011; Melo *et al.*, 2018).

Os participantes também relataram limitada presença de ações educativas voltadas ao descarte correto dos resíduos, apesar da identificação visual dos recipientes, poucos observaram campanhas educativas, painéis informativos ou profissionais orientando os usuários. Em um evento dedicado à agenda climática, essa percepção evidencia que a infraestrutura física, embora necessária, mostrou-se insuficiente para promover mudanças de comportamento, aspecto reconhecido como essencial para a gestão integrada de resíduos sólidos (Mussolini; Siquelli, 2025).

Outro elemento recorrente nas manifestações foi a compreensão de que a sustentabilidade da COP30 deveria incorporar estratégias mais amplas de participação social. Para diversos participantes, a presença das catadoras e dos catadores nos espaços internos contribuiria simultaneamente para qualificar a separação dos resíduos, fortalecer a educação ambiental e conferir maior coerência entre as práticas adotadas e o discurso institucional de sustentabilidade.

De forma geral, as percepções dos interlocutores ouvidos corroboram as evidências obtidas pela observação direta e indicam que a COP30 apresentou avanços na organização da infraestrutura de coleta seletiva, mas limitações quanto à educação ambiental e à participação das associações e das cooperativas na gestão dos resíduos. Esses resultados reforçam que a efetividade da gestão integrada em grandes eventos depende da articulação entre infraestrutura, planejamento, educação ambiental e governança participativa, em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.4 A Perspectiva das Cooperativas sobre sua Participação na Gestão dos Resíduos

A etapa seguinte do estudo consistiu em diálogo informal com catadoras e catadores das associações e das cooperativas responsáveis pela triagem dos resíduos recicláveis provenientes da COP30. O objetivo foi compreender como essas organizações participaram da gestão dos resíduos e quais foram as implicações desse modelo para a qualidade dos materiais destinados à reciclagem.

Durante os diálogos informais sobre a participação das associações e das cooperativas nas atividades desenvolvidas no interior dos pavilhões, os trabalhadores relataram que a ausência dessas organizações na parte interna do evento esteve relacionada à sua não contratação para realizar a coleta seletiva, a orientação dos participantes ou as ações de

educação ambiental. Segundo os relatos, a coleta interna foi realizada por empresa terceirizada, cabendo às associações e às cooperativas o recebimento, a triagem e a comercialização dos materiais recicláveis.

Esse arranjo evidencia uma forma de inclusão predominantemente operacional das organizações de catadoras e catadores na gestão dos resíduos da COP30. Embora sua atuação tenha sido indispensável para a recuperação e o encaminhamento dos materiais recicláveis, sua participação permaneceu concentrada nas etapas posteriores à geração e à coleta dos resíduos, com participação limitada nas atividades de planejamento da coleta seletiva, orientação dos participantes e educação ambiental. A configuração observada revela, portanto, uma assimetria entre a relevância operacional atribuída às organizações e sua participação nas dimensões mais amplas da gestão dos resíduos.

Essa configuração restringiu a contribuição das organizações em atividades que poderiam qualificar a coleta seletiva, como a orientação dos usuários, a separação na fonte e a educação ambiental. A constatação converge com Pisano, Demajorovic e Besen (2022), que defendem a ampliação da participação das associações e das cooperativas como parceiras estratégicas da gestão integrada de resíduos sólidos.

Outro aspecto mencionado pelos interlocutores refere-se à qualidade dos materiais recebidos. Segundo os relatos, parte significativa dos recicláveis chegava contaminada por resíduos orgânicos ou misturada a rejeitos, reduzindo seu potencial de aproveitamento e, em alguns casos, inviabilizando sua comercialização. Consequentemente, materiais com potencial de reciclagem eram encaminhados ao aterro sanitário, comprometendo tanto os benefícios ambientais da recuperação de materiais quanto as possibilidades de geração de renda pelas organizações.

Essa percepção é corroborada pelas observações de campo e pelos relatos dos participantes da conferência, sugerindo que a ausência de orientação nos pontos de descarte e a limitada participação das associações e das cooperativas nas etapas iniciais da coleta seletiva podem ter influenciado a qualidade da separação dos resíduos. Embora a pesquisa não permita estabelecer relação causal, as evidências indicam que a integração restrita dessas organizações **pode ter limitado o potencial de recuperação dos materiais recicláveis.**

A eficiência da coleta seletiva depende da articulação entre infraestrutura, planejamento, educação ambiental e participação das organizações de catadoras e catadores, sendo a separação na origem um fator determinante para a qualidade dos materiais destinados à reciclagem (Jacobi; Besen, 2011). Segundo as catadoras e os catadores ouvidos, parte dos materiais recebidos nas associações e cooperativas apresentava sinais de contaminação. Essa condição

pode aumentar os custos de triagem, reduzir o valor comercial dos recicláveis e diminuir as possibilidades de geração de trabalho e renda.

Na perspectiva da economia circular, os resultados revelam que a destinação dos resíduos nas associações e nas cooperativas, ainda que represente importante avanço, não assegura, por si só, a máxima recuperação dos materiais. A adequada separação dos resíduos na fonte geradora contribui para melhorar a qualidade dos materiais destinados à reciclagem, reduzindo a contaminação e ampliando seu potencial de valorização econômica ao longo da cadeia de reciclagem (Velis *et al.*, 2012).

Os achados sugerem que a participação limitada das associações e das cooperativas nas etapas iniciais do gerenciamento produz efeitos ambientais, econômicos e sociais interdependentes. A contaminação dos recicláveis pode reduzir sua recuperação e seu valor comercial, com potenciais repercussões sobre a geração de receita das associações e cooperativas e, consequentemente, sobre a inclusão socioeconômica produtiva das catadoras e dos catadores. Assim, a efetividade da economia circular depende de modelos de governança participativa capazes de integrar essas organizações ao planejamento, à educação ambiental e à coleta seletiva, e não apenas às atividades de triagem.

De forma geral, os resultados indicam que a inclusão das associações e das cooperativas na COP30 ocorreu de maneira parcial, embora essas organizações tenham desempenhado papel relevante na destinação dos resíduos recicláveis, seus conhecimentos e experiências não foram plenamente incorporados ao modelo de gestão observado. As observações indicam que a efetivação dos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos requer formas de governança que integrem as associações e as cooperativas, do planejamento até a destinação final dos materiais recicláveis, fortalecendo simultaneamente a coleta seletiva, a economia circular e a inclusão socioeconômica produtiva.

4.5 Da Inclusão Operacional à Governança: a Contradição entre o Discurso da Sustentabilidade e a Prática da Gestão dos Resíduos

A principal contradição observada não reside na completa ausência das organizações de catadoras e catadores do sistema de gestão dos resíduos, mas na forma seletiva de sua inclusão. O caso analisado evidencia uma participação predominantemente operacional, concentrada nas etapas de recebimento, triagem e destinação dos materiais recicláveis, enquanto sua inserção nas dimensões de planejamento, educação ambiental e orientação dos participantes permaneceu limitada.

A análise integrada das observações de campo, das percepções dos participantes e dos relatos das associações e das cooperativas evidencia uma tensão entre o discurso institucional de sustentabilidade da COP30 e a forma como a gestão dos resíduos foi operacionalizada. Embora a conferência tenha adotado infraestrutura para coleta seletiva e destinado os materiais recicláveis às organizações, sua participação permaneceu concentrada nas etapas operacionais, com inserção mais limitada no planejamento, na educação ambiental e na orientação dos participantes.

A concentração da participação nas etapas de recebimento, triagem e destinação dos materiais evidencia que a inclusão das organizações não ocorreu de maneira horizontal ao longo do sistema de gestão. Trata-se de uma inserção relevante para o funcionamento operacional da coleta seletiva, mas limitada quanto à possibilidade de participação na definição, orientação e acompanhamento das práticas de gestão. Sob a perspectiva da governança, essa distinção é relevante porque participar da execução de uma política ou serviço não implica, necessariamente, participar de sua formulação, coordenação e monitoramento. Nesse sentido, a experiência observada na COP30 sugere uma dissociação entre a importância atribuída às organizações na execução das atividades de reciclagem e seu reconhecimento como sujeitos da governança dos resíduos.

Esse modelo representa avanço em relação à destinação ambientalmente adequada dos resíduos e está alinhado às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010). Entretanto, a pesquisa sugere que a restrição da atuação das associações e das cooperativas limitou sua contribuição para a qualificação da separação na fonte, para a recuperação dos materiais recicláveis e para a efetivação da inclusão socioeconômica produtiva prevista na PNRS. Esses resultados convergem com Pisano, Demajorovic e Besen (2022), ao apontarem que a consolidação da política pública depende da inserção das associações e das cooperativas como parceiras estratégicas da governança, e não apenas como executoras da triagem.

Os achados também evidenciam que a gestão integrada de resíduos em grandes eventos requer articulação entre infraestrutura, planejamento logístico, educação ambiental e participação social. As observações realizadas indicam que a existência de equipamentos para coleta seletiva, embora necessária, não assegura isoladamente a eficiência do sistema. A limitada presença de ações educativas e a reduzida integração das associações e das cooperativas sugerem que aspectos institucionais podem estar relacionados à qualidade dos materiais encaminhados à reciclagem e à efetividade da economia circular, corroborando as reflexões de Jacobi e Besen (2011) sobre a necessidade de integração entre os diferentes componentes da gestão de resíduos.

Sob a perspectiva da justiça socioambiental, a limitada inserção das catadoras e dos catadores revela que a sustentabilidade não pode ser compreendida apenas como resultado de soluções tecnológicas ou operacionais. A experiência acumulada por essas organizações constitui importante recurso para qualificar a coleta seletiva, fortalecer a educação ambiental e ampliar a participação social, aspectos compatíveis com a abordagem crítica da educação ambiental defendida por Guimarães (2007).

Mesmo que a COP30 apresente características próprias de um grande evento internacional, os resultados dialogam com estudos que apontam desafios recorrentes na implementação de modelos de governança capazes de integrar diferentes sujeitos sociais à gestão dos resíduos. Nesse sentido, o presente estudo contribui ao evidenciar que a efetividade da sustentabilidade depende não apenas da infraestrutura disponível, mas também de arranjos institucionais que promovam a participação das organizações de catadoras e catadores desde o planejamento até a destinação final dos materiais recicláveis.

Diferentemente de pesquisas centradas em indicadores operacionais da coleta seletiva, este estudo contribui para evidenciar que a observação das práticas institucionais permite compreender dimensões pouco exploradas da governança ambiental, especialmente aquelas relacionadas à inclusão socioprodutiva das cooperativas e à coerência entre o discurso da sustentabilidade e sua implementação. Assim, os resultados reforçam que a adoção de modelos de governança participativa constitui condição relevante para fortalecer a coleta seletiva, a economia circular e a efetivação dos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos em grandes eventos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do caso indica que as organizações de catadoras e catadores foram incorporadas de forma parcial à gestão dos resíduos da COP30. Sua participação concentrou-se predominantemente nas etapas de recebimento, triagem e destinação dos materiais recicláveis, enquanto sua inserção nas atividades de planejamento, educação ambiental e orientação dos participantes permaneceu limitada.

Os resultados indicam que a conferência implantou infraestrutura para coleta seletiva e destinou os resíduos recicláveis às associações e às cooperativas, demonstrando preocupação com práticas ambientalmente adequadas. Contudo, as evidências sugerem que a efetividade da gestão integrada depende da articulação entre infraestrutura, planejamento, educação ambiental e governança participativa. A limitada inserção das associações e das cooperativas nas etapas

iniciais do gerenciamento restringiu sua contribuição para a orientação dos participantes, para a qualificação da separação dos resíduos e para a ampliação da recuperação dos materiais recicláveis.

A principal contribuição deste estudo consiste em evidenciar que a participação dessas organizações não deve ser compreendida apenas como instrumento de inclusão socioeconômica produtiva previsto na PNRS, mas como elemento estruturante da governança da gestão integrada de resíduos sólidos. Os resultados sugerem que sua integração ao planejamento, à educação ambiental e ao acompanhamento da coleta seletiva pode fortalecer simultaneamente a eficiência operacional, a economia circular e a justiça socioambiental.

As evidências também apresentam implicações para o planejamento de grandes eventos nacionais e internacionais. A adoção de modelos de governança participativa, capazes de incorporar as associações e as cooperativas desde as etapas iniciais da gestão, tende a favorecer a qualidade da separação dos resíduos, ampliar a recuperação dos materiais recicláveis e conferir maior coerência entre os compromissos institucionais de sustentabilidade e sua implementação.

Embora o estudo tenha sido desenvolvido a partir de um caso único, seus resultados ampliam o debate sobre governança ambiental ao evidenciar que a sustentabilidade em grandes eventos não depende exclusivamente da disponibilidade de infraestrutura ou dos índices de reciclagem alcançados, mas da capacidade institucional de articular diferentes sujeitos em torno de objetivos comuns. Nesse sentido, a pesquisa contribui para aproximar os debates sobre governança participativa, economia circular e inclusão socioeconômica produtiva das associações e das cooperativas.

Como limitação, destaca-se que a investigação foi fundamentada principalmente na observação sistemática e em diálogos informais, não contemplando entrevistas em profundidade com gestores públicos, organizadores da conferência e empresas responsáveis pela operação da coleta seletiva. Dessa forma, os resultados permitem analisar como os arranjos de gestão se materializaram nos espaços observados, mas não pretendem reconstruir integralmente os processos decisórios que orientaram sua formulação. Pesquisas futuras poderão ampliar essa abordagem por meio de estudos comparativos entre grandes eventos e da incorporação de indicadores quantitativos relacionados ao desempenho da coleta seletiva, à qualidade dos materiais recuperados e aos impactos socioeconômicos da participação das organizações de catadoras e catadores.

Nesse sentido, o caso analisado evidencia que o desafio da sustentabilidade em grandes eventos não reside apenas na adoção de infraestrutura para coleta seletiva, mas na construção

de arranjos institucionais capazes de reconhecer catadoras e catadores como sujeitos da governança dos resíduos. A experiência da COP30 sugere que a inclusão dessas organizações nas etapas de planejamento, educação ambiental, organização da coleta seletiva e destinação dos materiais pode superar uma inserção predominantemente operacional e aproximar os compromissos de sustentabilidade de sua efetiva implementação.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Fernando Antônio; FREIRE SAMPAIO, Antônio Carlos. Os novos princípios e conceitos inovadores da Economia Circular. Encontro Geográfico. N. 15, fev-jun 2018. p. 82-102. Disponível em: <https://entornogeografico.univalle.edu.co/index.php/entornogeografico/article/view/6712>. Acesso em: 9 jun. 2026.

ALMEIDA, Mara Sandra de. Formação socioambiental e gestão de resíduos sólidos no IFG – Campus Jataí: desafios e possibilidades. 2025. Tese (Doutorado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás/Campus Jataí, Jataí, 2025.

BESSEN, Fabíola Graciele; PLEIN, Clério; ANDRADE, Marcos; JUNIOR, Valdir Serafim. Território, desenvolvimento e sustentabilidade – reflexões a partir da teoria de Karl Polanyi. Revista Grifos, [S. l.], v. 29, n. 49, p. 89–108, 2020. DOI: 10.22295/grifos.v29i49.5113. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/grifos/article/view/5113>. Acesso em: 9 jun. 2026.

BESSEN, Gina Rizpah *et al.* *14 Anos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: instrumentos de implementação inovação e reflexões críticas*. Universidade de São Paulo. Instituto de Energia e Ambiente, 2025. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786588109571> Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1605. Acesso em 29 julho. 2026.

BIONDI, Domingos da Silva; IMPERIALE, Tereza Elisabete. Economia circular e sustentabilidade - uma visão atualizada. Revista Estudos e Negócios Academics, v. 4, n. 8, p. 28-33, 2024. Disponível em: <https://portalderevistas.esags.edu.br/index.php/revista/article/view/162>. Acesso em: 9 jun. 2026.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 02 jun. 2026

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. 30ª Conferência do Clima da ONU (COP30). Brasília: MMA, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/cop30>. Acesso em: 9 jun. 2026.

BRASIL, Secretaria-Geral da Presidência da República. Avançam tratativas sobre estratégia para participação de catadores na COP 30. Gov.br. Brasília, 06 maio 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/noticias/2025/maio/avancam-tratativas-sobre-estrategia-para-participacao-de-catadores-na-cop-30>. Acesso em: 8 jun. 2026.

BRINGHENTI, Jacqueline R.; GÜNTHER, Wanda M. Risso. Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 16, n. 4, p. 421–430, out. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/tXswjvzFzYf7RKYWD6sNN7D/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2026.

CASTILHO, André Ferreira de. A gestão de resíduos no regime jurídico internacional sobre mudanças climáticas. *Revista ESASP - Revista Científica Virtual da Escola Superior de Advocacia da OAB SP*, vol. 1, nº 50, dezembro de 2025, p. 45-60. Disponível em: <https://revista.esaobsp.com/index.php/esa/article/view/12>. Acesso em: 8 jun. 2026.

GUADAGNIN, Mario Ricardo; ASSUNÇÃO, Viviane Kraieski de. As transformações emergentes da (des)regulamentação da política nacional de resíduos sólidos. *Caminhos de Geografia, Uberlândia*, v. 25, n. 101, p. 38–57, 2024. DOI: 10.14393/RCG2510171561. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/71561>. Acesso em: 29 jul. 2026.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2021. 230 p. ISBN 9788597020571.

GUIMARÃES, Mauro. *A formação de educadores ambientais*. 174 p. 3ª ed. 2007. Campinas, SP: Papirus. ISBN 85-308-0750-2.

GUIMARÃES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. *Margens*, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2016.

IPEA. *Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável*. Brasília: IPEA, 2013.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, v. 25, n. 71, p. 135–158, jan. 2011.

MARTINS, Victor de Oliveira; ARAUJO, Alana Ramos. Crise educacional e ambiental em Paulo Freire e Enrique Leff: por uma pedagogia ambiental crítica. *Educação & Realidade*. Porto Alegre. v. 46, n. 2, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236105854>.

MELO, Sonia Aparecida Beato Ximenes de; SGUAREZI, Sandro Benedito; MELO, Andre Ximenes. Inclusão socioeconômica produtiva na gestão de resíduos sólidos em municípios do estado de Mato Grosso, Brasil. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, [S. l.]*, v. 12, n. 5, p. 632–654, 2021. DOI: 10.6008/CBPC2179-6858.2021.005.0050. Disponível em: <https://sustenere.inf.br/index.php/rica/article/view/5589>. Acesso em: 2 jul. 2026.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MUSSOLINI, Claudia Cristina; SIQUELLI, Sônia Aparecida. Educação Ambiental: a estética na ética do trabalho de catadores e catadoras de materiais recicláveis na cidade de São Paulo. *Horizontes*, v. 43, n. 1, p. e023179-e023179, 2025. DOI: <https://doi.org/10.24933/horizontes.v43i1.1977>.

PISANO, Viviane; DEMAJOROVIC, Jacques; BESEN, Gina Rizpah. The Brazilian National Solid Waste Policy: perspectives of the waste pickers' cooperative networks. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, p. e01511, 2022.

RODRIGUES, Melquizedec Arcos; ISMAIL, Kamal Abdel Radi; AZEVEDO, Inácia Oliveira de; LINO, Fátima Aparecida de Moraes. Resíduos sólidos urbanos: caracterização e transformação em energia. *Revista edUCA - Revista Multidisciplinar da Faculdade Católica Paulista*, v. 9, n. 1, p. e116, 2026. DOI: 10.54901/educa.v9-116. Disponível em: <https://revistaeduca.com.br/index.php/EDUCA/article/view/116>. Acesso em: 28 ago. 2026.

SANT'ANA, Diogo de; METELLO, Daniela. Reciclagem e Inclusão Social no Brasil: balanço e desafios. In: PEREIRA, Bruna Cristina Jaquetto; GOES, Fernanda Lira (Org.). *Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional*. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

SGUAREZI, Sandro Benedito; MELO, Sonia Aparecida Beato Ximenes de, José Jaconias da; FROEHLICH, Anderson Gheller. Inovação social em uma cooperativa de catadores em Tangará da Serra/MT. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v. 9, n. 4, p. 268–284, 2018. DOI: 10.6008/CBPC2179-6858.2018.004.0022. Disponível em: <https://sustenere.inf.br/index.php/rica/article/view/CBPC2179-6858.2018.004.0022>. Acesso em: 2 jul. 2026.

STAKE, R. E. *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks: Sage Publications, 1995.

VELIS, Costas A.; WILSON, David C.; ROCCA, Ondina; SMITH, Stephen R.; MAVROPOULOS, Antonis; CHEESEMAN, Chris R. An analytical framework and tool ('InteRa') for integrating the informal recycling sector in waste and resource management systems in developing countries. *Waste Management & Research*, v. 30, n. 9_suppl, p. 43–66, 2012. DOI: 10.1177/0734242X12454934.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.