ecologia de saberes na extensão universitária:
protagonismo de catadores pela reciclagem inclusiva e solidária

ecología de saberes en la extensión universitaria:
protagonismo de los recicladores por un reciclaje inclusivo y solidario

ecology of knowledges in university extension:
waste pickers' leadership for inclusive and solidarity-based recycling

Laísa Santos Magalhães
Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Administração
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas)
Belo Horizonte, MG
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3242-9541

Armindo dos Santos de Sousa Teodósio
Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas)
Belo Horizonte, MG
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-7835-5851
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.23767892

Resumo: Este estudo analisa como a gestão dos resíduos sólidos opera como campo central de reprodução de desigualdades socioambientais, articulando conflitos ambientais, colonialismo de resíduos e racismo ambiental. Portanto, examina as práticas desenvolvidas no *Eixo de Reciclagem*, vinculado a um programa de extensão de uma universidade privada brasileira, investigando de que modo essas ações contribuem para problematizar a gestão dos resíduos a partir da experiência dos catadores de materiais recicláveis. A pesquisa adota abordagem qualitativa fundamentada na pesquisa-ação, na pesquisa engajada e em princípios não extrativistas, mobilizando referenciais da justiça ambiental, das epistemologias do Sul e da educação popular. O material empírico reúne eventos, formações, dinâmicas participativas e produções pedagógicas e comunicacionais elaboradas no âmbito do eixo, analisadas por meio de leitura interpretativa. Os resultados indicam que as ações do *Eixo de Reciclagem* não constituem intervenções técnicas ou neutras, mas práticas político-pedagógicas que reconfiguram as relações entre universidade, território e saberes do trabalho dos catadores. Iniciativas como devolutivas de pesquisa, a construção coletiva de glossário e atividades gráfico-participativas deslocam os catadores da posição de beneficiários ou fontes de dados para a de sujeitos epistêmicos centrais. O estudo também evidencia limites e contradições, como restrições institucionais, escassez de recursos, dificuldades de reconhecimento e as condições de trabalho que comprometem a participação contínua. Conclui-se que a extensão universitária crítica pode reconfigurar a produção de conhecimento sobre

resíduos, abrindo fissuras nas hierarquias tecnocráticas que organizam a gestão dos resíduos.

Palavras-chave: 1) Gestão de resíduos; 2) Catadores de materiais recicláveis; 3) Universidade; 4) Justiça socioambiental; 5) Saberes.

Resumen: Este estudio analiza cómo la gestión de los residuos sólidos opera como un campo central de reproducción de las desigualdades socioambientales, articulando conflictos ambientales, colonialismo de los residuos y racismo ambiental. En este contexto, examina las prácticas desarrolladas en el *Eje de Reciclaje*, vinculado a un programa de extensión de una universidad privada brasileña, investigando de qué manera estas acciones contribuyen a problematizar la gestión de los residuos a partir de la experiencia de los recicladores de materiales reciclables. La investigación adopta un enfoque cualitativo fundamentado en la investigación-acción, la investigación comprometida y principios no extractivistas, movilizando aportes de la justicia ambiental, las epistemologías del Sur y la educación popular. El material empírico reúne eventos, procesos formativos, dinámicas participativas y producciones pedagógicas y comunicacionales desarrolladas en el ámbito del eje, analizadas mediante una lectura interpretativa. Los resultados indican que las acciones del *Eje de Reciclaje* no constituyen intervenciones técnicas ni neutrales, sino prácticas político-pedagógicas que reconfiguran las relaciones entre la universidad, el territorio y los saberes del trabajo de los recicladores. Iniciativas como la devolución de resultados de investigación, la construcción colectiva de un glosario y las actividades gráfico-participativas desplazan a los recicladores de la condición de beneficiarios o fuentes de datos hacia la de sujetos epistémicos centrales. El estudio también evidencia límites y contradicciones, como las restricciones institucionales, la escasez de recursos, las dificultades de reconocimiento y las condiciones de trabajo que comprometen la participación continua. Se concluye que la extensión universitaria crítica puede reconfigurar la producción de conocimiento sobre los residuos, abriendo fisuras en las jerarquías tecnocráticas que organizan la gestión de los residuos.

Palabras clave: 1) Gestión de residuos; 2) Recicladores de materiales reciclables; 3) Universidad; 4) Justicia socioambiental; 5) Saberes.

Abstract: This study examines how solid waste management operates as a central arena for the reproduction of socio-environmental inequalities, linking environmental conflicts, waste colonialism, and environmental racism. It analyzes the practices developed within the *Recycling Axis*, part of an extension program at a private Brazilian university, investigating how these initiatives contribute to rethinking waste management from the lived experiences of waste pickers. The research adopts a qualitative approach grounded in action research, engaged scholarship, and non-extractivist principles, drawing upon environmental justice, Southern epistemologies, and popular education. The empirical material comprises events, training activities, participatory dynamics, and pedagogical and communication

materials produced within the *Recycling Axis*, which were analyzed through an interpretive approach. The findings indicate that the *Recycling Axis* does not constitute a set of technical or neutral interventions but rather a series of political-pedagogical practices that reconfigure relationships among the university, the territory, and the knowledge embedded in waste pickers' work. Initiatives such as research feedback sessions, the collective development of a glossary, and graphic-participatory activities reposition waste pickers from the role of beneficiaries or data providers to that of central epistemic subjects. The study also highlights important limitations and contradictions, including institutional constraints, limited resources, challenges in achieving recognition, and working conditions that hinder sustained participation. It concludes that critical university extension can reshape knowledge production on waste management by opening fissures in the technocratic hierarchies that structure waste governance.

Keywords: 1) Waste management; 2) Waste pickers; 3) University; 4) Socio-environmental justice; 5) Knowledge.

Introdução

A gestão dos resíduos sólidos designa o conjunto de decisões técnicas, econômicas e políticas que determinam como os materiais descartados serão coletados, triados, valorizados ou destinados ao rejeito. Nos discursos institucionais e empresariais, essa gestão tem sido apresentada como um desafio técnico a ser solucionado por meio de inovações tecnológicas, eficiência operacional e modelos de economia circular. No entanto, essa abordagem tende a invisibilizar as dimensões políticas, históricas e sociais que estruturam a produção, a circulação e a destinação dos resíduos, bem como as desigualdades que atravessam esses processos (HORNICHE & BIANCHI 2025).

Em contextos marcados por colonialidade, racismo ambiental e profundas assimetrias socioeconômicas, os custos ambientais e sociais da gestão dos resíduos recaem de forma desproporcional sobre territórios e populações historicamente marginalizadas, configurando o que a literatura recente tem denominado colonialismo de resíduos (ACSERALD 2010; MARTIEZ-ALIER 2002; LIBOIRON 2021). Deste modo, no colonialismo de resíduos, há uma hierarquia territorial, onde são definidos espaços para destinação dos rejeitos e dos passivos ambientais.

Nesse cenário, os catadores e catadoras de materiais recicláveis ocupam uma posição paradoxal. Embora desempenhem um papel central na recuperação de materiais e na sustentação prática da reciclagem, esses trabalhadores permanecem amplamente deslegitimados, atuando em condições precárias e com limitado reconhecimento institucional. Esse paradoxo também se estende às questões epistêmicas, à medida que o conhecimento dos catadores sobre gestão de resíduos não é reconhecido nos espaços em que essa gestão é decidida. Assim, a reciclagem, frequentemente celebrada como solução ambiental, apoia-se em uma estrutura social profundamente desigual, na qual os riscos e os custos do trabalho recaem sobre sujeitos racializados e empobrecidos.

Diante dessas contradições, a extensão universitária adquire relevância analítica. Entendida como processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação horizontal e a transformação de instituições e sociedades (KREBS 2022). Assim, a extensão pode operar como espaço de questionamento das lógicas hegemônicas que organizam a gestão dos resíduos. Isso significa problematizar práticas e ideias que se tornaram tão comuns e aceitas que passaram a ser vistas como naturais ou inevitáveis, sem que se questione quem as definiu e quais relações de poder contribuem para mantê-las.

Todavia, nem toda extensão cumpre com essa função, à medida que esta se limita a transferência unidirecional de conhecimento, ela apenas reproduz a hierarquia que afirma combater. Portanto, neste estudo a extensão é referenciada como crítica, pois toma a assimetria entre saberes

como objeto explícito de trabalho (GADOTTI 2017). Assim, ao articular ensino, pesquisa e ação junto aos territórios, a extensão universitária opera como um campo de mediação, no qual saberes acadêmicos e saberes do trabalho são colocados em diálogo, tensionando abordagens tecnocráticas e extrativistas de produção do conhecimento (FRANCO 2016; BOSCH 2025; TITI 2025).

Essa postura se aproxima da noção de ecologia de saberes, proposta por Santos (2007), segundo a qual o conhecimento constitui uma forma de intervenção no real, e não sua simples representação, de modo que nenhuma de suas formas, tomada isoladamente, é completa. É dessa incompletude que decorre a exigência de colocar saberes distintos em diálogo. Sendo assim, reconhecer os catadores como sujeitos epistêmicos significa tratá-los como participantes na definição do que merece ser investigado, na interpretação do que se observa e na validação das conclusões produzidas (SANTOS & MENESES 2009).

É nesse horizonte que se situa o *Eixo de Reciclagem Inclusiva e Solidária* (RIS), integrante do programa de extensão *Saberes e InovAções pela Sustentabilidade* - SABIÁS, vinculado a uma universidade privada brasileira. O eixo reúne extensionistas, entre docentes, discentes de graduação e de pós-graduação *stricto sensu* e uma catadora de materiais recicláveis, e atua junto a cooperativas de Catadores de Material Reciclável, com destaque para a *Rede Catunidos da Região Metropolitana de Belo Horizonte* - RMBH. As atividades ocorrem quinzenalmente na universidade onde ocorrem as devolutivas de pesquisa, oficinas, construção coletiva de materiais didáticos e comunicacionais; já as visitas aos territórios ocorrem de acordo com a disponibilidade da comunidade. Destaca-se que o Programa SABIÁS não presta serviços técnicos às associações, assim, o objeto do eixo RIS é a produção conjunta de conhecimento sobre a reciclagem inclusiva e solidária, orientada por princípios não extrativistas.

A partir dessa experiência, este artigo se orienta pela seguinte problemática: De que modo as práticas desenvolvidas no *Eixo de Reciclagem* contribuem para problematizar a gestão dos resíduos a partir da experiência dos catadores? Problematizar, aqui, significa questionar duas ideias que costumam orientar a forma como os resíduos são administrados. A primeira é a ideia de que a gestão dos resíduos é apenas uma questão de eficiência, deixando de considerar que os riscos, os impactos e o poder de decisão são distribuídos de forma desigual entre os diferentes grupos sociais. A segunda é a ideia de que somente o conhecimento técnico e acadêmico é válido para tomar decisões sobre os resíduos, desconsiderando os conhecimentos e as experiências de grupos diretamente envolvidos e afetados por essa realidade. Ao responder a essa questão, o estudo analisa as práticas desenvolvidas no âmbito do *Eixo de Reciclagem*, buscando compreender tanto suas potencialidades quanto os limites e contradições

que atravessam a extensão universitária crítica em contextos marcados por desigualdades estruturais.

Referencial teórico

A gestão dos resíduos como campo de disputa

O colonialismo de resíduos refere-se a processos por meio dos quais os impactos ambientais e sociais associados à produção, ao consumo e ao descarte de resíduos passam a ser distribuídos de forma profundamente desigual, recaindo de maneira sistemática sobre territórios e populações historicamente marginalizadas. Trata-se não de um desvio pontual, mas de parte constitutiva da organização global da economia e de suas hierarquias territoriais, que passam a definir determinados espaços como destinos preferenciais para rejeitos, passivos ambientais e riscos socioambientais (LIMA 2023; LIBOIRON 2021).

No interior dessa lógica, a gestão dos resíduos deixa de ser apenas um desafio técnico e passa a constituir um campo central de reprodução de desigualdades socioambientais. Sob discursos de eficiência, sustentabilidade e economia circular, práticas de destinação e descarte frequentemente deslocam os custos ambientais e sociais do consumo para territórios considerados periféricos ou "zonas de sacrifício" (ALTHOR & WITT 2020). A gestão dos resíduos deixa, assim, de ser apenas uma questão de infraestrutura ou planejamento urbano e passa a operar como um marcador das fronteiras morais e materiais da sociedade, explicitando quais vidas e territórios são considerados descartáveis (SULTANA 2022).

No contexto brasileiro, a circulação dos resíduos está profundamente vinculada a relações de poder, desigualdade e dominação histórica (ACSERALD 2010; MARTÍNEZ-ALIER 2002; LIBOIRON 2021). A localização de aterros sanitários, lixões desativados, áreas de transbordo e unidades de tratamento de resíduos exemplifica essa dinâmica, ao tender a coincidir com bairros periféricos, áreas rurais empobrecidas ou territórios historicamente racializados.

Essa coincidência entre a destinação dos resíduos e a composição racial dos territórios é o que a literatura designa por racismo ambiental. A expressão surgiu nos Estados Unidos, nos anos 1980, a partir da constatação de que as áreas com maior concentração de população negra eram também as que recebiam os depósitos de rejeitos tóxicos, e nomeia uma forma de discriminação institucional, que se realiza por meio de políticas, práticas e diretrizes que atingem de modo desigual e desvantajoso indivíduos, grupos ou comunidades em razão de sua pertença racial ou étnica (BULLARD 2002). Não se trata, portanto, de intenção discriminatória declarada, mas do efeito produzido por decisões técnicas e administrativas que distribuem riscos de forma desigual.

É nesse campo que se situa o trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis. Embora desempenhem papel central na recuperação de materiais, na redução de impactos ambientais e na sustentação prática da reciclagem, esses trabalhadores permanecem, em grande parte dos países, em condições de informalidade, precarização e invisibilidade social (DIAS 2016).

Como argumenta Gutberlet (2023), essa contradição revela que a economia global dos resíduos depende estruturalmente do trabalho de grupos socialmente marginalizados, ao mesmo tempo em que nega reconhecimento, direitos e proteção a esses sujeitos. No Brasil, estudos do IPEA (2013) mostram que a maioria dos catadores é composta por pessoas negras, com baixa escolaridade e trajetórias marcadas pela exclusão social. A persistência da invisibilização dos catadores, tanto nos sistemas formais de gestão quanto nos processos decisórios, reforça injustiças socioambientais ao negar reconhecimento aos saberes e às práticas construídas no cotidiano do trabalho com os resíduos. É esse aspecto, e não apenas a distribuição desigual dos custos ambientais, que interessa ao presente estudo.

Ecologia de saberes

A noção de ecologia de saberes foi formulada por Boaventura de Sousa Santos como resposta ao que ele denomina pensamento abissal, isto é, o modo de produzir conhecimento que traça uma linha divisória entre aquilo que conta como saber válido e aquilo que é remetido à condição de crença, opinião ou superstição. O efeito dessa linha não é apenas hierarquizar conhecimentos, mas tornar inexistente tudo o que fica do outro lado dela (SANTOS 2007).

A ecologia de saberes não propõe inverter os polos dessa hierarquia, substituindo o conhecimento científico pelo popular. Mas, parte do reconhecimento de que toda forma de conhecimento é incompleta e de que essa incompletude só se torna perceptível no confronto com outras formas. O critério que orienta o encontro entre saberes não é a validade abstrata de cada um, mas o tipo de intervenção no mundo que cada um torna possível (SANTOS 2007; SANTOS & MENESES 2009).

Santos (2010) situa essa formulação no interior da universidade e sustenta que ela só se realiza ali sob a forma de uma extensão em sentido inverso, que vai de fora da universidade para dentro dela. Em lugar de levar aos territórios um conhecimento previamente constituído, trata-se de admitir que os saberes produzidos fora dos muros institucionais entrem na universidade e reorganizem aquilo que ela investiga. Assim compreendida, a extensão deixa de ser transferência e passa a ser condição de produção do conhecimento.

É essa formulação que orienta a análise apresentada adiante. Reconhecer os catadores de materiais recicláveis como sujeitos epistêmicos não significa celebrar seus saberes, mas examinar sob que condições esses saberes efetivamente ingressam na universidade e alteram o que nela se produz. Nesse ponto, a ecologia de saberes se aproxima da práxis freiriana, na qual conhecer e transformar a realidade não constituem operações separadas (FREIRE 1987).

Metodologia

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, tendo em vista que tal método é utilizado em um ambiente naturalista, envolvendo pessoas, de modo que, busca compreender de maneira mais profunda o fenômeno como um todo (YILMAZ 2013). Contudo, a escolha não é apenas de conveniência, pois uma pesquisa que interroga as condições de reconhecimento de saberes não pode reproduzir, em seu próprio procedimento, a relação que se propõe a examinar. Por essa razão, o desenho metodológico foi construído de modo a situar os catadores de materiais recicláveis não como objeto de observação, mas como participantes do processo investigativo.

Nesse sentido, a pesquisa se fundamenta na pesquisa-ação, que articula a práxis da vida dos participantes à práxis da investigação e assume caráter emancipatório (BALDISSERA 2001). Assim, as atividades aqui analisadas não foram planejadas ou realizadas especificamente para atender aos objetivos da pesquisa. Ao contrário, foram consideradas ações extensionistas desenvolvidas no próprio eixo, das quais a investigação participa e com as quais se relaciona.

Além disso, a pesquisa se aproxima da pesquisa engajada, que articula a pós-graduação stricto sensu à extensão, deste modo, a definição das pautas e a interpretação dos achados ocorreram em diálogo com os participantes, e não apenas entre pesquisadores.

Por fim, a pesquisa assume princípios da pesquisa não extrativista, que é orientada à co-construção de saberes, ao protagonismo, autonomia e centralidade dos atores locais em suas lutas socioambientais, que remete a devolução sistemática dos resultados aos territórios, tratada aqui não como etapa final, mas como parte do procedimento (FALS-BORDA 1979; FREIRE 1987).

Essas escolhas epistemológicas dialogam, por sua vez, com a perspectiva da razão sentir-pensante, formulada por Orlando Fals-Borda (1979), segundo a qual a produção de conhecimento envolve, de forma indissociável, a experiência vivida, o engajamento ético-político e a elaboração analítica. Ainda, enfatiza que o pesquisador deve-se colocar na realidade social estudada, construindo um conhecimento baseado na troca empírica e científica, e gerando um ambiente de reflexão-ação (FALS-BORDA 1979).

Deste modo, o contexto de pesquisa remete ao programa de extensão *Saberes e InovAções pela Sustentabilidade* - SABIÁS, vinculado a uma universidade privada brasileira, foi criado em 2023, com o objetivo de articular saberes comunitários, acadêmicos, técnicos e profissionais na difusão de tecnologias sociais para a promoção da sustentabilidade nos territórios. Vários membros da equipe tem vínculos com os territórios implicados na programa, visto que são nascidos, criados e tem parte importante de suas vidas em municípios como Brumadinho, Itabira, Itabirito, Betim, Contagem e Belo Horizonte, dentre outros, com atuação no âmbito da sociedade civil local nas lutas socioambientais. Assim, o programa organiza-se em cinco eixos temáticos, entre os quais o *Eixo de Reciclagem Inclusiva e Solidária* (RIS), aqui analisado.

O Eixo RIS é composto por docentes, discentes de graduação, de pós-graduação *stricto sensu* e por uma catadora de materiais recicláveis. Atua junto a associações e cooperativas de Catadores de Material Reciclável, com destaque para a *Rede Catunidos da RMBH* e mantém interlocução com o *Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis* e demais parceiros.

As atividades do eixo ocorrem de forma quinzenal na universidade; já as visitas aos territórios ocorrem de acordo com a disponibilidade da comunidade. Deste modo, as atividades referem-se às devolutivas de pesquisa, oficinas e dinâmicas participativas, produção coletiva de materiais didáticos e comunicacionais e participação conjunta em eventos públicos.

Destaca-se que as pautas do Eixo RIS são definidas coletivamente pelos extensionistas, a partir das demandas apresentadas pelas associações de catadores e pelas especificidades dos territórios envolvidos. Nesse sentido, é importante ressaltar que o eixo não atua na prestação de serviços técnicos ou de assessoria às associações. Sua atuação está voltada à construção compartilhada de conhecimentos e práticas relacionadas à reciclagem inclusiva e solidária, considerando os saberes, as experiências e as demandas dos sujeitos envolvidos.

Para este estudo, foram consideradas as atividades que reuniram simultaneamente catadores de materiais recicláveis e integrantes da universidade, critério que exclui as reuniões internas de planejamento do eixo. Sendo assim, destacam-se quatro conjuntos de materiais analisados.

O primeiro é composto pelos registros das devolutivas de pesquisa, encontros em que resultados e análises produzidos no âmbito acadêmico são compartilhados de forma aberta com catadores de materiais recicláveis, discentes e docentes de graduação e de pós-graduação stricto sensu, técnicos e funcionários da universidade, representantes de movimentos sociais e lideranças jovens do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. O segundo reúne os desenhos e demais registros gráficos produzidos nas oficinas e dinâmicas participativas, entre as quais

a palestra realizada no âmbito da Pré-COP30, organizada a partir da metáfora de dois rios, em que os participantes expressaram graficamente barreiras, formas de cooperação e pontos de encontro possíveis. O terceiro é constituído pelo glossário *Reciclando Palavras: Um Glossário para a Inclusão e Sustentabilidade*, elaborado coletivamente a partir de termos recorrentes no cotidiano da catação e da gestão dos resíduos, e por suas versões preliminares. O quarto abrange os demais materiais didático-pedagógicos e comunicacionais produzidos no âmbito do eixo.

A estratégia analítica adotada baseia-se em uma leitura interpretativa dos materiais produzidos, orientada pela articulação entre os referenciais teóricos discutidos no capítulo anterior e as práticas observadas no campo durante os anos de 2025 e 2026. O foco da análise recai sobre os processos de organização, as formas de engajamento dos catadores, os arranjos construídos entre universidade e territórios e os tensionamentos que emergem no curso da implementação das ações.

O que levou a práxis defendida por Paulo Freire, entendida como a articulação indissociável entre teoria, prática e reflexão crítica orientada à transformação social. De modo que, objetivou-se estabelecer um diálogo entre saberes com os catadores de materiais recicláveis, tornando-os protagonistas na construção de uma ciência popular, oriundas do diálogo, da recuperação histórica e da intencionalidade transformadora (FLAS-BORDA 1979; FREIRE 1987).

Análise e Discussões

As atividades desenvolvidas no Eixo RIS são apresentadas a seguir em cinco eixos de análise. Os quatro primeiros elementos mostram diferentes formas de reconhecer e transformar em conhecimento as experiências construídas no trabalho com resíduos: a devolutiva da pesquisa, o glossário elaborado coletivamente, os registros gráficos e a participação de uma catadora de materiais recicláveis como extensionista. O quinto reúne as condições que restringiram a continuidade desses processos. Em cada eixo, apresenta-se primeiro o que foi observado em campo e, depois, a discussão dessa observação a partir da literatura utilizada. Essas duas partes não representam, respectivamente, êxitos e fracassos, mas diferentes aspectos de um mesmo processo.

A devolutiva como espaço de produção de conhecimento

As devolutivas de pesquisa são encontros em que resultados e análises produzidos no âmbito acadêmico são compartilhados de forma aberta e não hierárquica com os catadores. Como ilustra a **Figura 1**, esses momentos reúnem catadores de materiais recicláveis, discentes e docentes de cursos de graduação e de pós-graduação stricto sensu, técnicos e funcionários da

universidade, representantes de movimentos sociais, lideranças jovens do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis e demais extensionistas.

Figura 1 - Devolutiva de pesquisa



Fonte: Os autores (2025).

Nessas ocasiões, o conhecimento não é apresentado como produto acabado, mas como construção provisória, sujeita a questionamentos, reformulações e acréscimos a partir das experiências concretas do trabalho com os resíduos. A devolutiva, assim, deixa de ser um momento final do processo investigativo e passa a constituir um espaço ativo de produção de conhecimento, no qual se explicitam tanto convergências quanto tensões entre diferentes formas de saber.

Na devolutiva de pesquisa realizada em 27/11/2025, foram discutidos os desafios e perspectivas da reciclagem de plástico, a partir dos resultados da tese *Desafios E Perspectivas Das Relações Intersetoriais No Brasil: Um Estudo Na Reciclagem De Plástico*, desenvolvida por uma das extensionistas do programa. Durante o encontro, os catadores apresentaram seus pontos de vista a respeito dos desafios na cadeia de reciclagem contemporânea, suas relações intersetoriais e evidenciaram o orgulho do trabalho e nomenclatura 'Catador de Material Reciclável'. Destacando que a discussão não se limitou à apresentação dos resultados produzidos pela universidade, mas incorporou as experiências e interpretações dos próprios catadores.

A devolutiva, assim concebida, não se orienta pela lógica normativa de treinamento e de extração de saberes das margens para o enriquecimento do centro, mas, busca reconhecer e afirmar as experiências vividas pelos catadores de materiais recicláveis como fontes legítimas de conhecimento e de elaboração teórica, constituindo-se como um espaço

plural de diálogo e coprodução de sentidos (FRANCO 2016; BOSCH 2025; TITI 2025).

Essa dinâmica dialoga com os pressupostos da Educação Popular, inspirada em Paulo Freire e situada no campo dos movimentos sociais (BRANDÃO 2017), ao afirmar o conhecimento como resultado do diálogo horizontal e da problematização da realidade vivida, onde professores e alunos buscam a humanização e a libertação, configurando-se como um ato pedagógico-político (FREIRE 1967).

Um dos objetivos da Educação Popular é realizar um trabalho cultural estendido a sujeitos das classes populares que não são concebidos como destinatários passivos de uma ação pontual, mas como agentes centrais de um processo coletivo em permanente construção (BRANDÃO 2017). Há então, um profundo respeito pelo senso comum que trazem os setores populares em sua prática cotidiana. Isso porque, estes têm que se educar enquanto lutam para sobreviver, dado que, são excluídos do próprio modo de produção dominante, como ocorre com os catadores de materiais recicláveis (GADOTTI 2012).

O glossário como disputa sobre as palavras do trabalho

O glossário digital *Reciclando Palavras: Um Glossário para a Inclusão e Sustentabilidade*, atualmente com 16 verbetes, foi construído coletivamente pelos extensionistas do Eixo RIS a partir de termos recorrentes no cotidiano da catação e da gestão dos resíduos. Ao reunir definições que articulam linguagem técnica, prática do trabalho e leitura crítica do território, o material contribui para legitimar maneiras concretas de compreender e nomear a reciclagem inclusiva e solidária a partir da experiência vivida. Como pode ser observado na **Figura 2** - Verbete 1.

Figura 2 - Verbete 1 - Catadores de Materiais Recicláveis



Fonte: Os autores (2025).

Nesse sentido, a elaboração de materiais didático-pedagógicos fundamentados nas experiências e percepções ambientais dos catadores de materiais recicláveis constitui um recurso para problematizar a realidade socioambiental e fomentar a ação coletiva frente aos desafios dos territórios (RODRIGUES & TEIXEIRA 2024), como a contaminação de rios e mares, o acúmulo de resíduos sólidos e a poluição atmosférica (HORNICHE & BIANCHI 2025). Contribuindo para a construção de um patrimônio cultural do senso comum e uma ecologia de saberes pautada em Boaventura de Sousa Santos (2007).

O registro gráfico como linguagem

Em novembro de 2025, o eixo realizou uma palestra no âmbito da Pré-COP30, onde estiveram presentes 30 pessoas. A atividade foi organizada a partir da metáfora de dois rios, mobilizando registros gráficos para refletir, de forma coletiva, tanto os obstáculos à inclusão dos catadores quanto às possibilidades de cooperação e construção de alternativas, que emergiam no ponto de encontro entre esses fluxos.

Ao reunir desenhos e registros gráficos que expressavam barreiras, formas de cooperação e pontos de encontro possíveis, como observado nas Figuras 3, 4 e 5 a atividade abriu um espaço de diálogo no qual experiências, afetos e diferentes saberes puderam circular, sem depender exclusivamente da linguagem técnica ou acadêmica.

Figura 3 - Desenhando as Confluências (extensionista)



Fonte: Os autores (2025).

Figura 4 - Desenhando as Confluências (extensionista / catadora de materiais recicláveis)



Fonte: Os autores (2025).

Figura 5 - Debate sobre a palestra Pré-Cop30



Fonte: Os autores (2025).

Sob a perspectiva sentir-pensante de Fals Borda (1979), conhecer não se reduz a uma uma análise racional distanciada, mas envolve afetos, memórias, práticas e engajamento político. Nessa chave, o Eixo de Reciclagem pode ser compreendido como um ambiente de reflexão-ação, no qual a produção de conhecimento ocorre simultaneamente à transformação das realidades investigadas.

Esse movimento evidenciou como práticas extensionistas apoiadas em metodologias participativas e de múltiplas linguagens, como produções visuais, ampliam a imaginação política e favorecem a construção coletiva de alternativas, as quais valorizam as formas de conhecimento específicas de cada contexto, reafirmam o caráter crítico e formativo da extensão universitária, como também produzem efeitos que extrapolam os participantes diretamente envolvidos (Briscoe, Gupta, Anner 2015).

A catadora extensionista: um deslocamento de posição

Uma catadora de materiais recicláveis integra o quadro de extensionistas do Eixo RIS desde o ano de 2023. Sua atuação confere maior densidade política e epistemológica para as atividades do programa, porque incide diretamente na definição dos temas trabalhados, na leitura dos dados produzidos e na problematização das práticas de reciclagem, em articulação com a participação de outros catadores externos ao programa. Um exemplo dessa atuação ocorreu em 2026, quando sua participação possibilitou a realização de uma roda de conversa sobre os desafios e possibilidades da catação em Itabirito - MG, com os catadores de materiais recicláveis da associação onde atua.

Essa postura faz com que a perspectiva da pedagogia da autenticidade ganhe concretude, à medida que os sujeitos historicamente posicionados como destinatários da extensão passam a ocupar também o lugar de formuladores e coprodutores das ações. Além disso, possibilita que o eixo rompa com abordagens assistencialistas e tecnocráticas, reposicionando a extensão universitária como um espaço de construção coletiva para fortalecimento das demandas sociais e de disputa epistemológica (VANIEL *et al.* 2022).

O que limita a participação

Mas, ainda que os processos desenvolvidos no âmbito do *Eixo de Reciclagem* revelem importantes potencialidades formativas, políticas e epistemológicas, estes não se realizam sem tensões, limites e contradições. Como apontam análises críticas sobre extensão universitária e epistemologias do Sul, práticas orientadas à transformação social operam, necessariamente, em contextos atravessados por assimetrias institucionais,

restrições materiais e disputas de reconhecimento (SANTOS 2007; BRANDÃO 2017).

A participação direta dos catadores nas atividades do eixo permaneceu intermitente ao longo do período analisado. Contudo, esse desafio não pode ser interpretado como desinteresse ou baixa adesão, mas como expressão das condições de vida desses trabalhadores, isso porque a participação em atividades formativas ou extensionistas frequentemente implica a interrupção da jornada de trabalho e, consequentemente, a perda de renda diária.

Além disso, limitações estruturais afetam a visibilidade das ações extensionistas. No caso do programa de extensão SABIÁS, essa limitação se expressa, sobretudo, na dificuldade de garantir um espaço físico estável dentro da universidade para seu funcionamento. A ausência de uma sala ou local permanente compromete o desenvolvimento das atividades, o armazenamento de materiais, a organização do trabalho coletivo e a própria visibilidade institucional dos eixos que fazem parte do programa.

A escassez de recursos financeiros opera na mesma direção, sobretudo para subsidiar atividades realizadas fora do espaço universitário. Custos relacionados a deslocamentos, materiais, alimentação e apoio logístico restringem a presença do programa nos territórios e dificultam a ampliação, a regularidade e a continuidade das ações extensionistas junto às comunidades envolvidas.

Destacam-se também os desafios relacionados à sensibilização efetiva da universidade e da comunidade quanto à relevância da reciclagem inclusiva e solidária e ao reconhecimento dos catadores como agentes ambientais centrais. Embora haja abertura em determinados espaços institucionais, esse reconhecimento nem sempre se traduz em apoio consistente ou em engajamento contínuo.

Tomadas em conjunto, essas condições deslocam o modo como a participação costuma ser tratada na literatura sobre extensão universitária. A intermitência descrita não relaciona-se a uma escolha dos catadores nem de uma falha no desenho das atividades do Eixo, mas, está relacionada ao fato de que participar tem custo, e de que esse custo recai integralmente sobre quem já dispõe de menos recursos financeiros. A literatura sobre o trabalho com resíduos registra essa condição de instabilidade da renda (DIAS 2016; GUTBERLET 2023), mas raramente a articula às práticas universitárias que se propõem a incluir esses trabalhadores como produtores de conhecimento. É justamente nesse ponto que se situa a contribuição deste estudo: o reconhecimento epistêmico, tal como formulado pela ecologia de saberes, também depende de condições materiais para se concretizar. Sem mecanismos institucionais que considerem e compensem o tempo dedicado pelos catadores às atividades, a horizontalidade pode acabar restrita àqueles que têm condições de se afastar de sua jornada de trabalho.

Como limitação, também cita-se à posição que a extensão ocupa nas universidades brasileiras. A obrigatoriedade da curricularização da extensão na graduação e na pós-graduação baseada na Lei n° 13.005/2014 do *Plano Nacional de Educação* (PNE) e regulamentada pela *Resolução CNE/CES n° 7/2018*, ampliou a presença formal da extensão nos currículos sem alterar sua sustentação material, abrindo espaço para práticas incipientes, sem intencionalidade com a sociedade, transformando seu potencial em processos burocratizados e instrumentais (TEODÓSIO 2024).

Nessa mesma direção, há a assimetria orçamentária, enquanto as atividades de ensino, contam com verbas derivadas de setores públicos ou privados, e as de pesquisa, com recursos de agências de fomento, as atividades extensionistas permanecem pouco incorporadas nos orçamentos das institucionais (ASSAD 2023). O que reflete um problema estrutural das políticas de extensão, marcado por um descompasso entre o discurso institucional de valorização da extensão e o efetivo apoio material destinado à sua execução (FORPROEX 2012; GADOTTI 2012).

Somam-se a esses fatores a lógica capitalista, de que os produtos e ações acadêmicas só fazem sentido dentro da universidade se contribuírem para os ganhos financeiros das organizações (OLIVEIRA & MORAES 2016). Como também, os efeitos da precarização e do produtivismo acadêmico que atravessam o trabalho docente nas universidades, com impactos diretos sobre a formação de discentes da graduação e da pós-graduação. Essa postura evidencia a fragilidade da institucionalização da extensão e seu reconhecimento no interior das universidades, frequentemente relegando-a a um lugar periférico frente ao ensino e à pesquisa (ARAÚJO 2002; FORPROEX 2012).

Sendo assim, a intensificação das exigências por produtividade, associada a métricas de avaliação e desempenho, tensiona as possibilidades de engajamento continuado em ações extensionistas, frequentemente percebidas como secundárias em relação às demandas de pesquisa e publicação (SGUISSARDI & SILVA JÚNIOR 2009; BOSCH 2025). Esses elementos se articulam a desafios organizacionais, conflitos interpessoais e, em alguns contextos, ao desconhecimento da dimensão educativo-social da extensão universitária.

Neste cenário, a dificuldade de reconhecimento da extensão comunicativa como uma ferramenta político-pedagógica capaz de promover a inclusão educacional, social e política das comunidades envolvidas dialoga com os debates sobre justiça ambiental e invisibilização de saberes populares. O que evidencia como os grupos historicamente marginalizados seguem enfrentando barreiras simbólicas e institucionais para o reconhecimento de seus conhecimentos e práticas como legítimos (ACSERALD 2010; SANTOS & MENESES 2009)

Tal resistência se expressa na desvalorização do potencial formativo da extensão tanto para a produção de conhecimento quanto para a práxis

docente. Aspecto este que é amplamente problematizado por autores que defendem a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como princípio ético-político da universidade (FREIRE 1967; BRANDÃO 2017; ARAÚJO 2002).

Dentro desse contexto, as práticas desenvolvidas no *Eixo de Reciclagem* podem ser compreendidas como processos situados de descolonização do conhecimento no campo da gestão dos resíduos. Pois, à medida que são orientadas pela Educação Popular, deve-se haver uma descolonização das mentes e das ações, sobretudo no interior das universidades (GADOTTI 2017). Trata-se, contudo, de uma descolonização que não se limita à crítica formulada a partir de dentro das estruturas existentes, mas que busca romper com elas e reconstituir outras formas de produzir conhecimento e organizar a ação coletiva (BOSCH 2025).

Ao mesmo tempo, este estudo reconhece, conforme alertam Tuck & Yang (2012), que a descolonização não pode ser reduzida a uma metáfora para práticas críticas ou participativas. À luz dessa advertência, as ações do eixo não são interpretadas como uma descolonização plena, mas como práticas que tensionam e desestabilizam lógicas coloniais presentes na produção do conhecimento e na gestão dos resíduos, recusando abordagens extrativistas e afirmando os catadores como sujeitos epistêmicos centrais. É nesse sentido que se torna pertinente mobilizar a noção de pedagogia da autenticidade, que enfatiza a criação de ambientes pedagógicos baseados em apoio mútuo, empatia, empoderamento e de sensibilidade às diversas culturas, que permitem que os envolvidos abordem coletivamente questões de justiça social, legados coloniais e desigualdades sistêmicas (TITI 2025).

Assim, ao analisar esses desafios, o *Eixo de Reciclagem* se situa como um processo em construção, marcado por negociações contínuas entre universidade, território e condições materiais de existência. É nesse entrelaçamento entre limites estruturais e possibilidades formativas que se delineiam tanto as potencialidades quanto as fronteiras da extensão universitária crítica (SANTOS 2007; FORPROEX 2012). Retomando a questão que orientou este estudo, as práticas desenvolvidas no eixo problematizam a gestão dos resíduos não necessariamente por proporem outra forma de geri-los, mas por colocarem em questão quem detém a autoridade para definir o que são os resíduos, quais destinos lhes devem ser atribuídos e quais conhecimentos são reconhecidos como legítimos para orientar essas decisões.

Considerações finais

Este artigo buscou compreender de que modo as práticas desenvolvidas no *Eixo de Reciclagem* contribuem para problematizar a gestão dos resíduos a partir da experiência dos catadores de materiais recicláveis. A análise indicou que essas práticas deslocam a posição

epistêmica desses trabalhadores por meio de dispositivos concretos, ainda que esse deslocamento permaneça condicionado por circunstâncias materiais que a universidade, isoladamente, não controla.

Nesse sentido, o estudo contribui para o debate sobre ecologia de saberes, ao descrever as condições concretas em que o encontro entre diferentes formas de conhecimento se realiza. Assim, a devolutiva deixa de ser etapa final da pesquisa e passa a constituir espaço de produção, o glossário converte termos do cotidiano do trabalho em objeto de definição coletiva, o registro gráfico admite uma linguagem que não é a acadêmica e a presença de uma catadora extensionista altera quem decide o que será investigado.

O estudo contribui também para o debate sobre extensão universitária crítica, ao evidenciar que a assimetria entre saberes não se dissolve pelo desenho metodológico das ações, mas se reapresenta nas condições materiais da participação, sobretudo porque estar presente implica, para os catadores, a perda da renda diária. Propõe-se, assim, compreender o reconhecimento epistêmico não apenas como questão metodológica ou discursiva, mas como algo que depende de condições materiais para se concretizar. Ainda, contribui para o debate sobre colonialismo de resíduos, ao evidenciar que a distribuição desigual dos rejeitos possui também uma face epistêmica, uma vez que se distribui de forma igualmente desigual a autoridade para nomear e decidir sobre aquilo que é descartado.

Portanto, as contribuições do *Eixo de Reciclagem* não residem na promessa de superação plena das hierarquias que estruturam a gestão dos resíduos, mas na capacidade de abrir fissuras nessas lógicas ao afirmar a experiência dos catadores de materiais recicláveis como conhecimento legítimo e relevante no âmbito político, social, ambiental e empresarial. Nesse sentido, o artigo nos leva a repensar que a gestão dos resíduos implica, necessariamente, repensar quem produz conhecimento, a partir de onde e em diálogo com quais experiências.

Referências

ACSELRAD, H. (2010). "Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental", *Estudos Avançados*, v. 24, nº 68: 103-119.

ALTHOR, G. & WITT, B. (2020). "A quantitative systematic review of distributive environmental justice literature: a rich history and the need for an enterprising future", *Journal of Environmental Studies and Sciences*, v. 10, nº 1: 91-103.

ARAÚJO, E.J.M. (2002). *Crise da universidade e compromisso social da extensão universitária*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB.

ASSAD, L. (2023). "Nos currículos do ensino superior, extensão agora vale tanto quanto gorjeta: apesar de desvalorizada, extensão pode contribuir para a inovação social", *Ciência e Cultura*, v. 75, nº 1: 1-4.

BALDISSERA, A. (2001). "Pesquisa-ação: uma metodologia do 'conhecer' e do 'agir' coletivo", *Sociedade em Debate*, v. 7, nº 2: 5-25.

BOSCH, T. (2025). "Decolonisation is not a vibe: on anti-capitalist praxis, citation politics and epistemic refusal", *Media, Culture & Society*, v. 47, nº 8: 1714-1724.

BRANDÃO, C.R. (2017). *O que é educação popular*. São Paulo: Brasiliense, 2ª ed.

BRISCOE, F.; GUPTA, A. &ANNER, M.S. (2015). "Social Activism and Practice Diffusion: How Activist Tactics Affect Non-targeted Organizations", *Administrative Science Quarterly*, v. 60, nº 2: 300-332.

BULLARD, R.D. (2002). "Confronting Environmental Racism in the Twenty-First Century", *Global Dialogue*, v. 4, nº 1.

DIAS, S.M. (2016). "Waste pickers and cities", *Environment & Urbanization*, v. 28, nº 2: 375-390.

FALS-BORDA, O. (1979). *O problema de como investigar a realidade para transformá-la.* Bogotá: Terceiro Mundo.

FORPROEX - FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PÚBLICAS BRASILEIRAS (2012). *Política Nacional de Extensão Universitária*. Manaus: FORPROEX.

FRANCO, M.A. do R.S. (2016). "Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito", *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 97, nº 247: 534-551.

FREIRE, P. (1967). *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FREIRE, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 29ª ed.

GADOTTI, M. (2012). *Educação popular, educação social, educação comunitária: conceitos e práticas diversas, cimentadas por uma causa comum.* São Paulo: Instituto Paulo Freire.

_____ (2017). *Extensão universitária: para quê?* São Paulo: Instituto Paulo Freire. Disponível em: https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o_Universit%C3%A1ria_Moacir_Gadotti_fevereiro_2017.pdf. Acesso em: 05/09/2026.

GUTBERLET, J. (2023). "Global plastic pollution and informal waste pickers", *Cambridge Prisms: Plastics*, v. 1: e9.

HORNICHE, L.H. & BIANCHI, P.C. (2025). "Meio ambiente em retratos: novas percepções e debates sobre terapia ocupacional e questão ambiental", *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 33: e3939.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (2013). *Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável no Brasil.* Brasília: IPEA.

KREBS, J.R. (2022). "Extensão universitária no Brasil: conceitos, políticas e contradições", *+E: Revista de Extensão Universitária*, v. 12, nº 17: 1-8.

LIBOIRON, M. (2021). *Pollution is colonialism*. Durham: Duke University Press.

LIMA, M.R.P. (2023). "Infraestruturas residuais: colonialismos na gestão de resíduos e a política catadora", *Estudos Avançados*, v. 37, nº 107: 63-82.

MARTINEZ-ALIER, J. (2002). *The environmentalism of the poor: a study of ecological conflicts and valuation.* Cheltenham: Edward Elgar.

OLIVEIRA, J.F. de & MORAES, K.N. de (2016). "Produção do conhecimento na universidade pública no Brasil: tensões, tendências e desafios", *Educação em Revista*, v. 32, nº 4: 73-95.

RODRIGUES, G.S.S.C. & TEIXEIRA, G. (2024). "Educação ambiental e metodologias participativas: uma proposta de elaboração dialógica de materiais didáticos". In: WILLMS, E.E. et al. (Orgs.). *Sementes da arte-educação-ambiental*. São Paulo: FEUSP: 159-176.

SANTOS, B. de S. (2007). "Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes", *Novos Estudos CEBRAP*, nº 79: 71-94.

_____ (2010). *A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade*. São Paulo: Cortez, 3ª ed.

SANTOS, B. de S. & MENESES, M.P. (Orgs.) (2009). *Epistemologias do Sul.* Coimbra: Almedina.

SGUISSARDI, V. & SILVA JÚNIOR, J. dos R. (2009). *Trabalho intensificado nas federais: pós-graduação e produtivismo acadêmico.* São Paulo: Xamã.

SULTANA, F. (2022). "The unbearable heaviness of climate coloniality", *Political Geography*, v. 99: 102638.

TEODÓSIO, A. dos S. de S. (2024). "Saberes e inovações pela sustentabilidade em pensata: os desafios da articulação entre ensino, pesquisa, extensão e

internacionalização nas universidades". In: *Anais do II Seminário Digital de Integração dos Programas de Pós-Graduação da Área 31*, v. 2, n° 2: 83-117.

TITI, N. (2025). "A pedagogy of authenticity: Inclusivity, belonging and care in decolonial undergraduate education", *Transformation in Higher Education*, v. 10: a580.

TUCK, E. & YANG, K.W. (2012). "Decolonization is not a metaphor", *Decolonization: Indigeneity, Education & Society*, v. 1, n° 1: 1-40.

VANIEL, A.P.H. et al. (2022). "Territórios, saberes e pesquisa: a interconexão comunidade-universidade por meio da curricularização da extensão", *Revista Conexão UEPG*, v. 18, n° 1: 1-18.

YILMAZ, K. (2013). "Comparison of quantitative and qualitative research traditions: epistemological, theoretical, and methodological differences", *European Journal of Education*, v. 48, n° 2.

Sobre os Autores

Laísa Santos Magalhães é Doutoranda em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Pesquisadora Associada ao Núcleo de Pesquisas em Ética e Gestão Social (NUPEGS). Extensionista no Programa de Extensão Saberes e InovAção pela Sustentabilidade (SABIÁS).

Armindo dos Santos de Sousa Teodósio é Doutor em Administração. Professor Associado do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Coordenador do Núcleo de Pesquisas em Ética e Gestão Social (NUPEGS). Coordenador do Programa de Extensão Saberes e InovAção pela Sustentabilidade (SABIÁS).