

# ✓ PANORAMA DA RECICLAGEM E COLETA SELETIVA NO BRASIL A PARTIR DOS RESULTADOS ESTADUAIS E RESPECTIVAS CAPITAIS

**Maria Wagna de Araújo Dantas**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
wagna.dantas.498@ufrn.edu.br  
<https://orcid.org/0009-0006-3381-1223>

**Wagner Luiz Alves da Silva**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte e professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
wagner.alves@ifrn.edu.br  
<https://orcid.org/0000-0002-8873-3991>

**João Paulo de Lima Costa**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte e Fundação de Apoio à Educação e ao Desenvolvimento Tecnológico do Rio Grande do Norte (FUNCERN)  
joaopaulocostt@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0006-9102-4949>

**José Gomes Ferreira**

Universidade Estadual da Paraíba, Universidade Estadual da Paraíba e professor do Programa de Pós-graduação em Estudos Urbanos e Regionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.  
jose.ferreira@outlook.com.  
<https://orcid.org/0000-0002-2539-111>

**Resumo:** Em resultado da degradação do planeta e da incessante procura por materiais extraídos da natureza, a temática da reciclagem de resíduos sólidos vem ocupando lugar de destaque na agenda pública, posicionando-se igualmente como uma das políticas de enfrentamento da crise climática, cruzando-se neste ponto com as políticas de economia circular e de recuperação dos ecossistemas. No Brasil o tema faz-se presente, sobretudo, a partir da aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, destacando em particular o papel de catadores e catadoras de materiais recicláveis, o seu reconhecimento e sua inserção socioprofissional. O artigo analisa, por um lado, o debate sobre a temática da coleta seletiva e reciclagem como um problema socioambiental que, como tal, necessita do engajamento da sociedade na implementação da política pública, na medida em que o tema diz respeito a todos e atravessa o seu cotidiano. Por outro lado, analisa igualmente a temática no Brasil a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos, abordando a reciclagem, a coleta seletiva e o papel dos catadores e catadoras de materiais recicláveis. Para se concretizar o objetivo procedeu-se à análise da literatura, análise documental, coleta e análise de dados sobre o setor.

**Palavras-chave:** Reciclagem; coleta seletiva; resíduos sólidos urbanos; organizações de catadores; economia circular.

## EN PANORAMA OF RECYCLING AND SELECTIVE COLLECTION IN BRAZIL: ANALYSIS OF STATE RESULTS AND RESPECTIVE CAPITALS

**Abstract:** As a result of the degradation of the planet and the incessant demand for materials extracted from nature, the issue of solid waste recycling has been occupying a prominent place on the public agenda, intersecting with circular economy and ecosystem recovery policies. The article analyzes, on the one hand, the debate on the issue of selective collection and recycling as a socio-environmental problem that, as such, requires society's engagement in the implementation of public policy, as the issue concerns everyone and permeates their daily lives. On the other hand, it also analyzes the issue in Brazil based on the National Solid Waste Policy, addressing recycling, selective collection and the role of recyclable material collectors. In order to achieve this objective, literature review, document analysis, and data collection and analysis on the sector were carried out.

**Keywords:** Recycling; selective collection; urban solid waste; waste picker organizations; circular economy.

## ES PANORAMA DEL RECICLAJE Y LA RECOGIDA SELECTIVA EN BRASIL: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS ESTADUALES Y DE LAS RESPECTIVAS CAPITALES

**Resumen:** Como resultado de la degradación del planeta y la incesante demanda de materiales extraídos de la naturaleza, el reciclaje de residuos sólidos ha cobrado protagonismo en la agenda pública, en consonancia con la economía circular y las políticas de recuperación de ecosistemas. El artículo analiza, por un lado, el debate sobre la recolección selectiva y el reciclaje como un problema socioambiental que, como tal, requiere la participación de la sociedad en la implementación de políticas públicas, ya que el tema concierne a todos y permea su vida cotidiana. Por otro lado, también analiza la problemática en Brasil, con base en la Política Nacional de Residuos Sólidos, abordando el reciclaje, la recolección selectiva y el papel de los recolectores de materiales reciclables. Para lograr este objetivo, se realizó una revisión bibliográfica, un análisis documental y la recopilación y análisis de datos sobre el sector.

**Palabras-clave:** Reciclaje; recolección selectiva; residuos sólidos urbanos; organizaciones de recolectores; economía circular.

## FR PANORAMA DU RECYCLAGE ET DE LA COLLECTE SÉLECTIVE AU BRÉSIL: ANALYSE DES RÉSULTATS DES ÉTATS ET DES CAPITALES RESPECTIVES

**Résumé:** Face à la dégradation de la planète et à la demande incessante de matériaux extraits de la nature, la question du recyclage des déchets solides occupe une place prépondérante dans l'agenda public, en lien avec les politiques d'économie circulaire et de restauration des écosystèmes. Cet article analyse, d'une part, le débat sur la collecte sélective et le recyclage en tant que problème socio-environnemental qui, à ce titre, requiert l'engagement de la société dans la mise en œuvre des politiques publiques, car cette problématique concerne chacun et imprègne notre quotidien. D'autre part, il analyse également la problématique au Brésil à la lumière de la Politique nationale des déchets solides, abordant le recyclage, la collecte sélective et le rôle des collecteurs de matières recyclables. Pour atteindre cet objectif, une revue de la littérature, une analyse documentaire et une collecte et analyse de données sur le secteur ont été réalisées.

**Mots-clés:** Recyclage; collecte sélective; déchets solides urbains; organisations de collecteurs; économie circulaire.

## INTRODUÇÃO

A temática da coleta seletiva e reciclagem tem ganho crescente destaque no contexto da crise ambiental e climática, respondendo pelo contributo no sentido de inverter a degradação ambiental e redução da necessidade de extração de novos materiais por meio da chamada economia circular.

A gestão dos resíduos tem dado primazia a aspectos socio-técnicos, responsabilidades políticas e à possibilidade de participação de entidades privadas na gestão, no entanto, o setor assume igualmente relevância social, que não apenas a relacionada aos impactos no meio ambiente, mas também nas comunidades e na atividade dos catadores e catadoras de materiais recicláveis. Envolve dimensões para além igualmente dos processos de governança, do modelo económico a adotar e da provisão dos serviços de coleta e tratamento na perspectiva dos serviços urbanos no contexto dos direitos de cidadania e de proteção ao meio ambiente urbano. O último aspecto integra o debate sobre o direito à cidade, trazendo questionamentos não apenas sobre o acesso a recursos urbanos, mas também sobre que tipo de cidade que queremos, sobre “laços sociais, relação com a natureza, estilos de vida, tecnologias e valores estéticos desejamos” (Harvey, 2012, p.74).

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, refere somente duas dimensões com perfil de envolvimento social: i) o controle social, vinculado essencialmente à representatividade nos órgãos e à divulgação de informação; e ii) a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (Brasil, 2010). No entanto, a dimensão social desempenha um papel fundamental na implementação da política dos 3Rs que focam em evitar a geração, dar segunda vida e transformar o que é coletado em novos materiais e dos 5Rs adicionam recuperação de energia e a prática de rejeitar materiais problemáticos, fortalecendo a prevenção e a sustentabilidade. Essa sensibilização é essencial para promover mudanças de comportamento e fortalecer ações que contribuam para a preservação do meio ambiente.

A coleta seletiva e reciclagem tem sido colocada na perspectiva da valorização e reconhecimento dos catadores

e catadoras de materiais recicláveis, e/ou como dimensão técnica, no entanto, trata-se de um problema socioambiental mais abrangente e que, como tal, necessita do engajamento da sociedade na implementação da política pública, na medida em que o tema diz respeito a todos e atravessa o seu cotidiano. Nesse sentido, importa analisar a temática no Brasil a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos, abordando a reciclagem, a coleta seletiva e o papel dos catadores e catadoras de materiais recicláveis, assim como encontrar os gargalos e onde se pode alargar a participação.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo analisar o debate sobre a coleta seletiva e a reciclagem como um problema socioambiental que exige o engajamento da sociedade na implementação de políticas públicas. Afinal, o tema é de interesse de todos, pois impacta diretamente o cotidiano de cada indivíduo e requer a participação coletiva para promover mudanças efetivas. Para tal, apesar das lacunas setoriais de informação, a proposta acaba apresentando os dados existentes sobre os resíduos coletados nas capitais estaduais e nos 26 estados brasileiros e Distrito Federal.

Com relação a estruturação do artigo, o mesmo inicia com uma contextualização acerca da questão dos resíduos sólidos na atualidade. O segundo ponto versa sobre o caminho metodológico para a realização da pesquisa. Em seguida, a Sociologia Ambiental nos auxilia a compreender as preposições indispensáveis para se trazer entendimentos à aposta atual na coleta e reciclagem de resíduos. O quarto momento dedica-se ao panorama global da gestão de resíduos, tendo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA (2024) como um elemento central. Quanto aos resultados e discussão, analisamos a realidade brasileira a partir dos dados do Atlas da Reciclagem, publicado em 2022 e, finalizando, com as considerações finais.

## METODOLOGIA

A pesquisa surge da sequência de uma análise prévia dos autores (Ferreira, 2024; Dantas; Da Silva, 2024) sobre o tema e que suscitou a necessidade de aprofundamento e debate

conjunto, trazendo as dimensões sociológica, geográfica, da gestão e do acompanhamento da Política Nacional de Resíduos Sólidos quanto às prioridades da reciclagem e coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. Bem como dados apresentados por organizações do setor.

Para a concretização dos objetivos, procedeu-se à revisão da literatura, assim como a coleta e análise de dados setoriais, dando destaque aos dados sobre reciclagem no Brasil apresentados no Atlas da Reciclagem 2022, tanto na sua versão relatório (Lima; Rutkowski, 2022), como na plataforma web, disponível no site (<https://atlasbrasileirodareciclagem.ancat.org.br/>), ambos de responsabilidade da Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT, 2024). Do Atlas foram coletadas e organizadas as informações sobre cooperativas e associações de catadores, número de catadores e tipologia de resíduos coletados nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, tal como nas respectivas capitais. Assim, coletou-se os dados sobre os estados com base na informação sobre o número de cooperativas/associações, o número de cooperados e as toneladas comercializadas de plástico, metal, papel/papelão e vidro.

## ENQUADRAMENTO

Do ponto de vista de um debate teórico apresenta-se algumas das proposições indispensáveis para se trazer algum entendimento à aposta atual na coleta e reciclagem de materiais. Não se deixou de questionar o lugar secundário da aposta na redução da geração de resíduos no contexto de uma política dos 3Rs ou 5Rs, que podemos encontrar, por exemplo em iniciativas como Zero Resíduos e teses como a do decrescimento, de Serge Latouche (2009), que nos diz que “A palavra de ordem ‘decrescimento’ tem como principal meta enfatizar fortemente o abandono do objetivo do crescimento ilimitado (...)” (Latouche, 2009, p. 4); mas também a proposta de prosperidade sem crescimento de Tim Jackson (2013), considerando o conceito um completo anátema, possuindo

vários significados. Na nossa leitura trazemos afirmação segundo a qual “prosperidade não é sinônimo tão óbvio de renda ou riqueza. O aumento de prosperidade não é, de maneira evidente, a mesma coisa que crescimento econômico” (Jackson, 2013, p. 10).

Não se aprofundou esse debate, mas se buscou tratar a temática da reciclagem na perspectiva da Sociologia Ambiental, geralmente reconhecida como Ambiente e Sociedade. A reciclagem coloca-se na teoria ambiental em duas perspectivas teóricas, uma delas é a Teoria da Modernização Ecológica vinculada à reforma ambiental nas dinâmicas da modernidade, que no contexto do capitalismo e do Estado-nação levam a trabalhar no sentido de uma produção e consumo sustentáveis, fazendo para tal, uso de tecnologias limpas e que demonstrem melhor desempenho ambiental e econômico (Mol; Spaargaren 2000; Mol, 2010; Ferreira, 2016). Nesse sentido, a colocação no centro do debate sobre reciclagem da economia circular faz parte de um processo de mudança social, que coloca no centro dessa transformação uma racionalidade ecológica independente, que vem mostrar ser necessário deixar para trás a sociedade industrial poluidora. Artur Mol (2010) designou esse processo por emancipação ecológica, ao interpretar o ambiente como um espaço autônomo e ilimitado para a tomada de decisões, em que a emancipação ecológica corresponde a uma tentativa de conciliar o crescimento econômico com a proteção ambiental, numa dupla ligação entre economia e ecologia que dá origem às expressões “ecologizar a economia” e “economizar a ecologia” (Buttel, 2000, p. 61, tradução nossa).

A outra perspectiva sobejamente abordada é da injustiça socioambiental, que encontra no Brasil e na América Latina campo fértil para aprofundamento, em particular no referente ao papel dos catadores e catadoras na coleta e separação do lixo, mas também no papel do cidadão. Como afirma Selene Herculano (2008) a abordagem é herdeira dos movimentos sociais dos Estados Unidos, em particular dos cidadãos pobres e etnias socialmente discriminadas e vulnerabilizadas, por sua vez com “maior exposição a riscos ambientais por habitarem nas vizinhanças de depósitos de lixos químicos e radioativos

ou de indústrias com efluentes poluentes” (Herculano, 2008, p. 2). Não admira, pois, que a pauta desses movimentos seja reivindicativa, o que no caso brasileiro, segundo Henri Acselrad, leva a partir dos anos 2000, as entidades e os movimentos que começam “a associar sua ação à noção de “justiça ambiental” (Acselrad, 2000, p.1 07).

Nesta matéria, muito vinculada aos catadores e catadoras e às comunidades tradicionais, não deixamos de citar a obra de Malcom Ferdinand (2022), que integra o debate ambiental e de justiça social, mas também de gênero e raça, ao processo colonial, levando o debate para o impacto da globalização e das desigualdades estruturais. Na sua obra, afirma que:

*Ao lado da urgência ambiental de uma limitação do aquecimento global e do fim das destruições dos ecossistemas da Terra, coloco urgências iguais: de uma redistribuição mundial das riquezas e de uma justiça social; da tarefa decolonial de reconhecer um lugar digno no mundo para os povos originários, para os ex-colonizados e para as pessoas racializadas; e de uma igual consideração social e política das mulheres, particularmente das mulheres racializadas das ex-colônias europeias. Sim, a ecologia é acima de tudo uma questão de justiça. A crise ecológica é uma crise de justiça. Enfrentar a urgência dessa tempestade ecológica exige voltar às origens dessa crise, assim como às origens da justiça ambiental e da justiça climática (Ferdinand, 2022, p. 267).*

No caso brasileiro a questão leva-nos ainda ao conceito de subcidadania e de não reconhecimento abordado por Jessé Souza (2003), que é isso que acontece com os catadores e catadoras de materiais recicláveis. Ao não verem a sua inclusão social reconhecida e ao serem associados, pela própria PNRS, como os responsáveis pela dimensão social da política exercem a sua atividade na periferia da modernidade e da sociedade brasileira.

Este último aspecto acrescenta mais uma dimensão à discussão quando abordamos a PNRS, a participação do cidadão

na separação dos resíduos no domicílio e a decisão por outras opções de compra (Ferreira, 2024; Dantas; Da Silva, 2024). O tema insere-se dentro das chamadas Teorias das Práticas, que trazendo o foco no consumo vem igualmente com uma preocupação quanto ao consumo sustentável e aos resíduos (Leocadi *et al.*, 2022).

Neste aspecto vale destacar a pesquisa de Valente (2013) sobre as práticas de separação dos resíduos no próprio domicílio e quais os fatores que resultam no incentivo à separação dos resíduos e como facilitadores dos vínculos de vizinhança, se destacando a localização dos ecopontos, a higiene dos mesmos e do espaço público, assim como o horário da passagem dos veículos de coleta. Assim como a publicação de Myrna J. Hird (2022), na qual chama a atenção para o papel das mulheres na reciclagem, com ênfase no ensinamento das crianças e na interlocução com as vizinhas.

A juntar tudo isso, acresce o papel crucial do reciclador doméstico e como a reciclagem é realmente realizada no contexto do trabalho doméstico. Publicado em 2006, Oates e McDonald procuram compreender como a reciclagem se enquadra ou se sobrepõe às divisões tradicionais das atividades domésticas. Concluem que, tal como em geral com o trabalho doméstico, exercido majoritariamente pelas mulheres e em que contam por vezes com a ajuda do parceiro, também as atividades relacionadas com o lidar com os resíduos na habitação segue um padrão semelhante, reproduzindo um padrão conservador de atribuição de papéis na realização das atividades domésticas.

## PANORAMA GLOBAL DO MANEJO DOS RESÍDUOS

Antes de se avançar para os resultados, que no caso brasileiro suscitam sempre dúvidas dada a falta de coleta e organização de dados setoriais, importa conferir a situação global dos resíduos e reciclagem a partir do Programa para o Meio Ambiente das Nações Unidas - PNUMA (2024). O relatório anual do programa ambiental das Nações Unidas quanto ao Panorama Global do Manejo de Resíduos em

2024 destaca a contribuição dos resíduos para a tripla crise planetária: poluição, crise climática, perda de biodiversidade, acompanhando os impactos com o seguinte descritivo:

**Crise climática - A recolha, o tratamento e a eliminação de resíduos sólidos geram dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e gases de efeito estufa e poluentes atmosféricos, incluindo o metano (CH<sub>4</sub>) liberado em pontos de eliminação de resíduos, e o carbono negro, emitido pela queima de resíduos a céu aberto.**

**Poluição - A poluição a longo prazo por resíduos, um dos principais fatores de perda de biodiversidade, põe em risco a estabilidade dos ecossistemas.** *Por exemplo, os resíduos depositados em solo podem causar a poluição a longo prazo das fontes de água doce por agentes patogênicos, metais pesados, substâncias químicas desreguladoras do sistema endócrino e outros compostos perigosos.*

**Perda de biodiversidade - A queima de resíduos a céu aberto libera Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) não intencionais, “químicos eternos” que podem ser transportados a longas distâncias no ar, concentrar-se na cadeia alimentar e ter efeitos negativos significativos na vida selvagem e na saúde humana, incluindo câncer e infertilidade** *(Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2024).*

O mesmo documento do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (2024) dá conta do aumento previsível da geração de resíduos para os anos 2030, 2040 e 2050. O documento prevê que entre 2020 e 2050, a geração anual de resíduos sólidos urbanos (RSU) cresça 56%, o que corresponde passar de 2,1 bilhões de toneladas para 3,8 bilhões de toneladas de resíduos gerados dentro de uma geração ou menos. Sendo que o maior crescimento da produção de RSU está previsto que ocorra nas economias em rápido crescimento, onde a

geração de resíduos já se mostra maior que a capacidade de os gerir. Outro aspecto que o documento considera é a forma de descarte, referindo que, em 2020, 38% de todos os resíduos sólidos urbanos não foram controlados, ou seja, foram despejados ou queimados a céu aberto. Prevendo-se que essa prática venha a duplicar até 2050, agravando a degradação ambiental, em problemas como a incidência nas mudanças climáticas, poluição marinha com plásticos e problemas de saúde. Por outro lado, a falta de soluções aumenta os custos indiretos decorrentes do impacto de resíduos não controlados, que segundo o relatório, “estes custos indiretos ascendem a 243 bilhões de dólares por ano. No entanto, poderíamos poupar 135 bilhões de dólares por ano através da reciclagem, devido ao fato de que evitaríamos a utilização de recursos primários e as emissões associadas” (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2024, p. 6).

A economia circular apresenta-se como a melhor opção para reverter a degradação projetada para as próximas décadas, demonstrando um ganho econômico bastante favorável e invertendo a tendência de contaminação dos ecossistemas. Embora a passagem à prática tenha de enfrentar diversas dificuldades sociotécnicas e de decisão política, a economia circular e a abordagem de zero resíduos apresentam-se como as melhores opções no sentido da sustentabilidade, porém, as opções dos governos nacionais devem levar em conta que necessitamos de uma abordagem diversificada para uma mudança sistêmica, não existem soluções únicas.

De modo geral, a discussão associada à economia circular resulta dos debates ambientais do início da década de 1970, nomeadamente após a realização da Conferência de Estocolmo e da publicação do livro “Os limites do crescimento”, ambos em 1970. A crescente degradação ambiental e a dificuldade na obtenção de recursos naturais impõem uma mudança de paradigma econômico. Em 1989 os economistas W. Pearce e R. Kerry Turner introduziram o termo economia circular. O conceito associa o desenvolvimento econômico ao uso sustentável de recursos, ao fluxo de materiais e energias renováveis. A mudança para a economia circular gera benefícios socioeconômicos

e ambientais, uma vez que os recursos não são extraídos e é priorizada a eficiência e a reciclagem (Parreira; Guimarães, 2024).

Em termos conceituais, para o Parlamento Europeu (2024) a economia circular é um processo integrado que inclui a reutilização, a reparação e a reciclagem como norma para manter os materiais em utilização produtiva durante mais tempo, recuperando as matérias-primas dos resíduos. Os seus princípios básicos são a redução dos resíduos e a retroalimentação da cadeia dos materiais, fortalecendo os princípios para se alcançar a sustentabilidade, dado que se evita a exploração de novos recursos e os detritos sobranes geram menor impacto ambiental, reduzindo-se igualmente as emissões de gases de efeito de estufa na logística de transporte.

No Brasil, a Estratégia Nacional de Economia Circular, instituída através do Decreto nº 12.082, de 27 de junho de 2024, destaca nas diretrizes apenas “a eliminação da poluição e a redução da geração de rejeitos e resíduos” (Brasil, 2024). A prioridade nacional continua sendo dada à concretização de uma cadeia de materiais recicláveis e inserção socioprodutiva dos catadores e catadoras. É necessário e urgente que se faça, mas precisamos convocar toda a sociedade para a execução da política, de modo a se fortalecer uma abordagem dos resíduos como questão social, invertendo a sua representação como algo que nos é exterior e de foro técnico (Ferreira; Valente, 2014), o que acaba repercutindo ainda mais na estigmatização dos catadores (Figueiredo; Bastos, 2021).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Traçada a panorâmica atualizada da situação dos resíduos sólidos urbanos em escala internacional, apresentam-se os resultados da pesquisa relacionados à reciclagem no Brasil. Vale destacar que o primeiro resultado a merecer atenção é a dificuldade crônica de acesso às estatísticas setoriais que compõem as séries de dados, bem como a credibilidade dessas informações.

Simplesmente não existem, em particular na escala municipal, por falta de uma contabilização dos quantitativos, embora esses repercutam sobre questões como o transporte de resíduos sólidos urbanos, os custos de operação e o trabalho dos catadores e os processos mais alargados de governança. A ausência de dados revela não só a falta de uma rotina de coleta e registro, mas também deixa a entender que as práticas de descarte não seguem no sentido de uma política moderna de resíduos, acontecendo a céu aberto e em muitos casos a supressão é através do fogo (Da Silva *et al.*, 2024).

Perante o exposto, a opção recaiu por se analisar o que está disponível no Atlas da Reciclagem 2022, tanto na sua versão relatório (Lima; Rutkowski, 2022), como na versão disponível no site (<https://atlasbrasileirodareciclagem.ancat.org.br/>), de responsabilidade da Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT, 2024), que colhe as informações junto das organizações de catadores, e as organiza e disponibiliza.

De salientar, em primeiro lugar, que o Mapa da reciclagem (ANCAT, 2024) apresenta dados sobre os totais de materiais recuperados, entre eles, 33.325 toneladas de aço, 15.323 toneladas de alumínio, 282.148 toneladas de papel/papelão, 145.307 toneladas de plástico e 171.195 toneladas de vidro, o que vai impactar diretamente na economia de recursos naturais e promoção da economia circular.

Para a análise realizada, apresenta-se no Quadro 1 a agregação de informações por estado e respectiva capital estadual, cooperativas/associações, cooperados e tipo de material coletado – plástico, metal, papel/papelão e vidro. Essa agregação permite obter uma panorâmica sobre os estados que possuem maior número de associações de catadores e associados, assim como o valor, em toneladas, coletado para os materiais reciclados citados. Por outro lado, dada a ausência de estatísticas para

a totalidade dos municípios, o quadro mostra igualmente qual o peso da reciclagem das capitais no conjunto de cada estado. A opção pela análise das informações sobre estados e capitais estaduais revela dados importantes, pese o fato de não incluir o número de cooperados.

**Quadro 1. Reciclagem por estado e capital estadual a partir do nº de cooperativas/associações, cooperados e materiais coletados**

| Capital / Estado        | Coop./ Ass. | Cooperados | Plástico* | Metal*    | Papel/ papelão* | Vidro*    |
|-------------------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|
| Acre (AC)               | 5           | 60         | 244,03    | 179,00    | 769,67          | 0,00      |
| Rio Branco              | 4           | -          | 164,07    | 119,82    | 563,30          | 0,00      |
| Alagoas (AL)            | 17          | 421        | 1.334,09  | 1.210,00  | 2.717,88        | 852,23    |
| Maceió                  | 5           | -          | 803,00    | 490,22    | 1.264,63        | 443,19    |
| Amapá (AP)              | 2           | 148        | 536,68    | 96,00     | 52,39           | 0,00      |
| Macapá                  | 2           | -          | 536,68    | 23,15     | 52,39           | 0,00      |
| Amazonas (AM)           | 21          | 948        | 9.649,80  | 2.691,00  | 10.848,87       | 597,49    |
| Manaus                  | 8           | -          | 6.320,99  | 1.491,11  | 8.027,67        | 597,49    |
| Bahia (BA)              | 54          | 1.955      | 9.331,72  | 2.409,00  | 16.598,50       | 2.580,70  |
| Salvador                | 8           | -          | 2.934,51  | 799,86    | 4.314,82        | 1.097,89  |
| Ceará (CE)              | 96          | 5.701      | 3.137,59  | 3.692,00  | 4.962,15        | 2.389,75  |
| Fortaleza               | 7           | -          | 535,26    | 812,25    | 1.883,27        | 1.814,33  |
| Distrito Federal (DF)   | 55          | 6.015      | 23.255,48 | 5.283,00  | 752.049,92      | 11.135,76 |
| Brasília                | 29          | -          | 9.879,21  | 1.088,12  | 20.912,18       | 9.602,65  |
| Espírito Santo (ES)     | 62          | 1.010      | 2.640,30  | 812,00    | 11.779,28       | 1.614,05  |
| Vitória                 | 5           | -          | 281,85    | 132,60    | 1.627,61        | 320,17    |
| Goiás (GO)              | 44          | 1.022      | 4.120,94  | 1.942,00  | 19.621,61       | 3.051,55  |
| Goiânia                 | 10          | -          | 2.322,49  | 694,30    | 11.305,60       | 1.840,00  |
| Maranhão (MA)           | 28          | 915        | 1.247,05  | 6.083,00  | 3.601,76        | 2.297,60  |
| São Luís                | 7           | -          | 315,48    | 216,61    | 1.291,89        | 1.805,39  |
| Mato Grosso (MT)        | 34          | 1.034      | 5.286,94  | 1.473,00  | 16.566,92       | 796,06    |
| Cuiabá                  | 8           | -          | 1.669,29  | 48,34     | 2.672,42        | 203,77    |
| Mato Grosso do Sul (MS) | 53          | 768        | 3.471,72  | 1.506,00  | 6.853,60        | 3.919,30  |
| Campo Grande            | 8           | -          | 1.106,28  | 216,69    | 2.396,49        | 856,48    |
| Minas Gerais (MG)       | 243         | 7.731      | 31.226,48 | 10.394,00 | 82.326,34       | 27.341,56 |
| Belo Horizonte          | 11          | -          | 3.851,44  | 589,60    | 13.580,42       | 9.106,19  |
| Pará (PA)               | 23          | 1.017      | 13.168,58 | 12.953,00 | 15.005,84       | 1.327,70  |

|                          |     |        |           |           |              |           |
|--------------------------|-----|--------|-----------|-----------|--------------|-----------|
| Belém                    | 6   | -      | 4.344,86  | 3.118,87  | 4.355,93     | 750,88    |
| Paraíba (PB)             | 25  | 954    | 2.266,57  | 2.720,00  | 3.640,05     | 293,83    |
| João Pessoa              | 7   | -      | 957,60    | 0,00      | 1.887,64     | 122,16    |
| Paraná (PR)              | 227 | 10.698 | 29.099,49 | 10.239,00 | 67.156,01    | 18.388,16 |
| Curitiba                 | 29  | -      | 4.290,02  | 649,30    | 6.849,88     | 1.597,79  |
| Pernambuco (PE)          | 57  | 1.525  | 12.239,76 | 1.402,00  | 10.482,84    | 13.438,97 |
| Recife                   | 7   | -      | 181,96    | 45,19     | 639,18       | 12.082,66 |
| Piauí (PI)               | 16  | 273    | 2.262,42  | 598,00    | 2.237,76     | 502,94    |
| Teresina                 | 6   | -      | 868,45    | 146,18    | 584,21       | 473,25    |
| Rio de Janeiro (RJ)      | 117 | 3.247  | 30.104,42 | 12.275,00 | 26.889,85    | 9.986,50  |
| Rio de Janeiro           | 6   | -      | 13.647,68 | 4.804,72  | 8.516,84     | 5.387,53  |
| Rio Grande do Norte (RN) | 25  | 741    | 4.402,29  | 8.816,00  | 5.375,80     | 6.948,48  |
| Natal                    | 3   | -      | 2.152,00  | 477,85    | 3.058,24     | 1.752,68  |
| Rio Grande do Sul (RS)   | 127 | 3.921  | 28.108,19 | 8.927,00  | 54.053,77    | 17.215,42 |
| Porto Alegre             | 11  | -      | 1.256,47  | 1.069,30  | 3.576,98     | 765,19    |
| Rondônia (RO)            | 12  | 275    | 3.109,11  | 136,00    | 1.829,45     | 63,51     |
| Porto Velho              | 2   | -      | 1.938,13  | 0,00      | 571,45       | 0,00      |
| Roraima (RR)             | 7   | 174    | 35,02     | 42,00     | 313,48       | 0,00      |
| Boa Vista                | 4   | -      | 35,02     | 41,77     | 313,48       | 0,00      |
| Santa Catarina (SC)      | 92  | 1.930  | 14.875,14 | 6.157,00  | 1.131.137,49 | 9.745,96  |
| Florianópolis            | 3   | -      | 665,94    | 307,39    | 1.704,51     | 697,21    |
| São Paulo (SP)           | 301 | 12.530 | 86.683,17 | 25.613,00 | 147.238,95   | 46.623,53 |
| São Paulo                | 37  | -      | 23.796,69 | 4.318,84  | 40.944,75    | 9.877,77  |
| Sergipe (SE)             | 17  | 621    | 2.265,02  | 1.014,00  | 6.530,19     | 1.059,44  |
| Aracaju                  | 2   | -      | 372,56    | 215,49    | 2.061,60     | 203,98    |
| Tocantins (TO)           | 10  | 195    | 65,40     | 6,00      | 447,72       | 0,00      |
| Palmas                   | 6   | -      | 15,44     | 5,64      | 379,51       | 0,00      |

O Quadro 1 apresenta informações importantes sobre o mapeamento junto aos estados, mostrando diferenças acentuadas em termos de quantitativos e na tipologia de resíduos. Entre outros aspectos, mostra que metal e vidro, tecnicamente os resíduos com maior massa, são os resíduos que observam menores quantitativos na coleta, em que se destaca o papel/papelão e o plástico. Aspecto que se relacionará às vantagens econômicas para o catador em coletar apenas esse segmento. Nesse sentido, Baptista (2013) entende que a PNRS é uma política pública que traz instrumentos que podem maximizar a implementação da política com ganho

\* Acumulado em toneladas de 2022.  
  
Fonte: Lima e Rutkowski (2022); ANCAT (2024).

socioeconômico para aqueles na base da execução – os catadores e catadoras de materiais recicláveis.

A análise Estado-capital mostra os quantitativos municipais muito próximos dos estaduais em cidades das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, em outras regiões nota-se uma tendência mista ou para uma redução do peso das capitais nos quantitativos nacionais. Para melhor observação de possíveis diferenças, aprofundou-se nos casos de Pernambuco-Recife, Paraná-Curitiba e Rio Grande do Sul-Porto Alegre.

A análise dos dados disponíveis para parte dos municípios da Região Metropolitana de Recife mostra que municípios como Jaboatão dos Guararapes (795,38 ton.), Olinda (458,52 ton.), Paulista (2.106,35 ton.), Igarassu (6.689,80 ton.) e Abreu e Lima (328,48 ton.) coletam mais plásticos que a capital estadual. O mesmo acontece quanto ao metal nos municípios Jaboatão dos Guararapes (319,97 ton.), Olinda (215,56 ton.), Paulista (92,32 ton.) e Abreu e Lima (63,05 ton.). A tendência repete-se no caso da coleta de papel/papelão nos municípios de Jaboatão dos Guararapes (2.157,70 ton.), Olinda (1.415,94 ton.), Paulista (156,00 ton.), Abreu e Lima (1,237,42 ton.) e Cabo de Santo Agostinho (294,71 ton.). Inversamente, Recife se destaca na coleta de vidro, contabilizando 12.082,66 ton. das 13.438,97 ton. que compõem o total nacional.

Quadro 2. Cooperativas e coleta seletiva em alguns municípios da Região Metropolitana de Recife

| Estado                  | Coop./ Ass. | Plástico* | Metal*   | Papel/ papelão* | Vidro*    |
|-------------------------|-------------|-----------|----------|-----------------|-----------|
| Pernambuco (PE)         | 57          | 12.239,76 | 1.402,00 | 10.482,84       | 13.438,97 |
| Recife                  | 7           | 181,96    | 45,19    | 639,18          | 12.082,66 |
| Jaboatão dos Guararapes | 4           | 795,38    | 319,97   | 2.157,70        | 405,12    |
| Olinda                  | 6           | 458,52    | 215,56   | 1.415,94        | 259,16    |
| Paulista                | 3           | 2.106,35  | 92,32    | 156,00          | 614,34    |
| Igarassu                | 1           | 6.689,80  | 0,00     | 0,00            | 0,00      |
| Abreu e Lima            | 2           | 328,48    | 63,05    | 1,237,42        | 46,88     |
| Cabo de Santo Agostinho | 1           | 21,80     | 0,00     | 294,71          | 2,40      |

\* Acumulado em toneladas de 2022.  
  
Fonte: Lima e Rutkowski (2022); ANCAT (2024)

Para o caso do estado do Paraná e respectiva capital, não foi possível identificar uma só razão que justifique o motivo de Curitiba não se destacar. Os dados mostram que o estado disponibiliza mais dados de suas cidades, por outro lado, algumas cidades se destacam na coleta seletiva de materiais de forma específica. Adicionado a tudo isso, a existência de cooperativas ou associações pode exponenciar a agregação de dados. Mas o critério metropolitano, assim como de cidades com maior número de habitantes ou com maior Produto Interno Bruto (PIB) per capita não explicam os baixos quantitativos na capital face aos números obtidos no estado. Dos municípios que compõem o Núcleo Urbano Central da Região Metropolitana de Curitiba o único que se pode destacar é Colombo, ainda assim muito abaixo dos valores registrados na capital, com os seguintes quantitativos: Plástico (436,25 ton.), Metal (443,2 ton.), Papel/papelão (1.016,92 ton.) e Vidro (780,26 ton.).

Em todo Estado, quem mais se destaca são algumas das cidades mais populosas, que são igualmente polos de desenvolvimento. Entre estes a terceira cidade com maior número de habitantes (IBGE, 2023) Maringá (Plástico 1.040,18 ton.; Papel/papelão 2.156,39 ton.; Vidro 3.230,77 ton.); depois, Ponta Grossa (Plástico 984,59 ton.; Papel/papelão 1.562,81 ton.; Vidro 1.033,48 ton.); Foz do Iguaçu (Vidro 1.971,04 ton.); e Guarapuava (Plástico 5.970,20 ton.; Metal 1.683,28 ton.; Papel/papelão 20.313,55 ton.; e Vidro 3.442,78 ton.). No geral, destacam-se ainda em termos de quantitativos de coleta seletiva os municípios de Bom Sucesso (Plásticos 1.200,00 ton.), Dois Vizinhos (Papel/papelão 1.161,49 ton.), Paranavaí (Papel/papelão 1.220,56 ton.) e Umuarama (Papel/papelão 1.197,28 ton.; Vidro 1.247,27 ton.) (Lima; Rutkowski, 2022; ANCAT, 2024).

Por último, outro exemplo utilizado para o aprofundamento da análise é do estado do Rio Grande do Sul e da capital Porto Alegre, no qual o critério metropolitano também não explica o percentual reduzido da coleta na capital, face ao total do estado. Na região metropolitana apenas Novo Hamburgo (Plástico 1.668,15 ton.; Papel/Papelão 2.179,27 ton.; Vidro 1.137,10 ton.), São Leopoldo (Plástico 4.612,11ton.; Papel/Papelão 5.071,00 ton.; Vidro 916,13 ton.) e Viamão (Vidro 1.373,65 ton.) se aproximam

dos quantitativos coletados na capital. No resto do estado os destaques vão para Capão da Canoa (Papel/papelão 1.176,30 ton.; Vidro 1.348,03 ton.); Caxias do Sul (Plástico 2.181,16 ton.; Papel/papelão 10.345,68 ton.; Vidro 5.731,62 ton.); Santa Cecília do Sul (Plástico 1.476,53 ton.) e Santo Ângelo (Plástico 1.134,85 ton.; Papel/papelão 1.528,61 ton.). Com maiores quantitativos estaduais na coleta de plástico destacam-se São Leopoldo e Caxias do Sul. A capital coleta mais metal, Caxias do Sul destaca-se largamente como o município com mais toneladas coletadas de Papel/Papelão, seguido de São Leopoldo. Por último, quanto à coleta de vidro destacam-se Caxias do Sul, Viamão, Novo Hamburgo e Capão da Canoa.

Da leitura do Quadro 1 e do aprofundamento dos três casos especificados destacam-se os seguintes aspectos:

- Os estados de áreas litorâneas de maior dimensão e maior dinâmica metropolitana apresentam maior número de Cooperativas/Associações/Outros Empreendimentos, bem como de coleta seletiva em termos de toneladas;
- Em particular, os estados do Norte e Nordeste fazem praticamente equivaler os totais coletados nas capitais aos totais considerados para os estados;
- Na região Sul, mas que se pode observar em alguns estados da região Sudeste, é maior o número de municípios com estatísticas contribuindo para o total nacional, o que se relaciona à dinâmica metropolitana, mas também à dinâmica socioeconômica de outras cidades polo;
- Foram analisadas especificamente as cidades de Recife, Curitiba e Porto Alegre por se destacarem. Recife, apesar de situada no Nordeste, mostra por meio dos dados que a coleta se beneficia da dinâmica metropolitana. Curitiba conta com a dinâmica de outras cidades estaduais e Porto Alegre parece se beneficiar parcialmente da dinâmica metropolitana e da dinâmica de outras cidades estaduais quando se observam as informações sobre a coleta no Rio Grande do Sul;
- A existência de cooperativas/associações/outras empreendimentos, é condição para a expressão territorial da reciclagem, até por serem estas que fornecem informação ao Atlas e atuam no terreno. Porém, nada se sabe sobre os catadores de materiais recicláveis que atuam de forma independente, nem sobre a recolha eventual concretizada

como conjunto de ações das empresas na perspectiva da concretização da política de logística reversa.

## CONCLUSÕES

Mostramos no artigo que o problema dos resíduos é transnacional, mas que encontra no Brasil elementos específicos na implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida em 2010. Por outro lado, a prioridade que vem sendo dada à reciclagem é fundamental para inverter a degradação ambiental, para recuperação econômica do custo dos materiais e valorização do papel dos catadores e catadoras de materiais recicláveis. Ainda assim, cabe não esquecer que a prioridade deve continuar sendo a redução da geração dos resíduos. A economia circular apresenta-se como uma entre várias propostas no sentido de concretizar a sustentabilidade.

A necessidade de ciclos longos para a obtenção de resultados da aplicação das políticas públicas e a dificuldade de uma visão abrangente dos problemas colocam desafios à gestão pública de resíduos sólidos. A mudança de paradigma no sentido da recuperação dos materiais coletados, aplicando os princípios da economia circular, poderá ser inspiradora, contando que cada realidade possui desafios particulares, pelo que o sucesso não está garantido. A reciclagem e a economia circular não podem ser apenas narrativas.

Os resultados da análise empírica apontam para a concentração da coleta seletiva estadual nas capitais estaduais, destacando-se o plástico e papel/papelão. As capitais Recife e Curitiba não seguem a mesma tendência, mostrando menor peso na tonelagem dos resíduos coletados a nível estadual, o que pode ser justificado pelas dinâmicas metropolitanas destas capitais. Em particular, o vidro, apesar de a coleta se destacar pontualmente em alguns estados, os valores têm pouca expressão, o que sugere que o material tenha baixa rentabilidade para os catadores. Temos assim, que a reciclagem no Brasil está em evolução, mas necessita de esforços contínuos para superar os obstáculos e promover uma gestão mais eficiente dos resíduos, dentre eles uma campanha nacional sobre a importância da reciclagem e educação ambiental de forma contínua.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais. O caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, v. 24, p. 103-119, 2010.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CATADORES E CATADORAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (ANCAT). **Atlas Brasileiro da Reciclagem**. Disponível em: <https://atlasbrasileirodareciclagem.ancat.org.br/>. Acesso em: 25 out. 2024.

BUTTEL, F. H. Ecological modernization as social theory. **Geoforum**, v. 31, n. 1, p. 57-65, 2000.

BRASIL. **Decreto nº 12.082, de 27 de junho de 2024**. Institui a Estratégia Nacional de Economia Circular. Presidência da República. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2024/decreto/d12082.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12082.htm). Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Brasília: Planalto, 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 25 out. 2024.

DANTAS, Maria Wagna de Araújo; Da Silva, Wagner Luiz Alves. O desafio da reciclagem a partir da coleta seletiva. **+ Ambiental. Revista de Engenharia e Meio Ambiente Gracy Ambiental**, 2024, p.34 - 36. Disponível em: <https://portaldeinformacao.gracyambiental.com.br/REVISTA/revista-ambiental-no15-ano-iv/>. Acesso em: 10 out. 2024

FERDINAND, M. **Uma ecologia decolonial. Pensar a partir do mundo caribenho**. Ubu Editora, 2022.

FERREIRA, J. G. Reciclagem, Cidadania e prioridades na política de Gestão de Resíduos. **+ Ambiental. Revista de Engenharia e Meio Ambiente Gracy Ambiental**, p.22 – 26, 2024. Disponível em: <https://portaldeinformacao.gracyambiental.com.br/REVISTA/revista-ambiental-no15-ano-iv/>.

[gracyambiental.com.br/REVISTA/revista-ambiental-no15-ano-iv/](https://portaldeinformacao.gracyambiental.com.br/REVISTA/revista-ambiental-no15-ano-iv/). Acesso em: 10 out. 2024.

FERREIRA, J. G. **Saneamento básico. Factores sociais no insucesso da despoluição da bacia do rio Lis**. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2016.

FERREIRA, José Gomes.; VALENTE, Susana. A água e os resíduos: duas questões-chave. In SCHMIDT, Luísa.; DELICADO, Ana (Org.). **Ambiente, alterações climáticas, alimentação e energia: a opinião dos portugueses**. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, p. 75-112, 2014.

FIGUEIREDO, Fábio Fonseca; BASTOS, Valéria Pereira. Os desafios da efetivação da inclusão socioproductiva dos catadores e catadoras de materiais recicláveis a partir da PNRS/2010. In BASTOS, Valéria Pereira; UBIRAJARA, Aluizio de Oliveira Mattos (Org.). **A Política Nacional de Resíduos Sólidos e seus 10 anos de execução: balanço dos avanços e retrocessos**. Rio de Janeiro: Letra Capital, p. 104-125, 2021.

Harvey, D. (2012). The Enigma of Sustainability: Urban politics and the social fabric. In J. R. Moore (Ed.), *Sustainable Cities and Social Life* (pp. 74). London: Routledge.

HERCULANO, Selene. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. **Revista de gestão integrada em saúde do trabalho e meio ambiente**, v. 3, n. 1, p. 1-20, 2008.

HIRD, Myrna J. **A public sociology of waste**. Public Sociology Series. Bristol: Bristol University Press, 2022.

JACKSON, T. **Prosperidade sem crescimento**. Vida boa em um planeta finito. São Paulo: Planeta Sustentável/Abril, 2013.

LATOUCHE, S. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

LEOCADI, A. L. *et al.* Consumo Sustentável através das Lentes das Práticas: Proposta de Framework sobre Domínios

de Práticas de Consumo Suscetíveis a Intervenções para Sustentabilidade. **Revista de Ciências da Administração**, v. 24, n. 64, p. 97-113, 2022.

LIMA, F. P. A.; RUTKOWSKI, J. E. (Ed.). Atlas brasileiro da reciclagem. São Paulo: Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis - ANCAT, 2022.

MOL, A. P.J. Social Theories of Environmental Reform: Towards a Third Generation. In Gross, Matthias e Harald Heinrichs (Ed.). **Environmental Sociology. European Perspectives and Interdisciplinary Challenges**. Dordrecht, Heidelberg, Londres, Nova Iorque. Springer. p. 19-38, 2010.

MOL, A. PJ; SPAARGAREN, G. **Ecological modernisation and industrial transformation**. A companion to environmental geography, p. 253-265, 2009.

OATES, C. J.; MCDONALD, S. Recycling and the domestic division of labour: Is green pink or blue? **Sociology**, v. 40, n. 3, p. 417-433, 2006.

PARLAMENTO EUROPEU. **Economia circular: definição, importância e benefícios**, Direção-Geral da Comunicação do Parlamento Europeu, 23-09-2024. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2023/5/story/20151201STO05603/20151201STO05603\\_pt.pdf](https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2023/5/story/20151201STO05603/20151201STO05603_pt.pdf). Acesso em: 21 nov. 2024.

PARREIRA, L. S. A.; GUIMARÃES, A. Q. Economia circular como alternativa sustentável: uma revisão narrativa do conceito, da sua trajetória e das suas críticas e barreiras. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 1, n. 54, 2024.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **Resumo Executivo Panorama Global do Manejo de Resíduos em 2024: Para além de uma era de resíduos - Transformando lixo em recurso**. Nairobi, 2024. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44992>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SOUZA, J. (Não) Reconhecimento e subcidadania, ou o que é "ser gente"? **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, p. 51-73, 2003.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an age of waste – Turning rubbish into a resource**. Nairobi, 2024. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44939>. Acesso em: 17 nov. 2024.

VALENTE, S. M. G. R. **Hábitos privados práticas públicas o lixo no quotidiano**. Tese de doutoramento (Sociologia). Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, 2013. Disponível em: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/8922/1/ulsd066247\\_td\\_tese.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/8922/1/ulsd066247_td_tese.pdf). Acesso em: 24 jul. 2024.