



Cadernos NAUI

Núcleo de Dinâmicas Urbanas e Patrimônio Cultural

Dossiê: Atores da Reciclagem e Dinâmicas Urbanas

V 13 | n 24 | jan-jun 2024

A reciclagem e seus atores: aproximações entre Brasil e Uruguai

Sonia Gau Angelo; Esther Rossi



Edição eletrônica

URL: [NAUI – Dinâmicas Urbanas e Patrimônio Cultural \(ufsc.br\)](http://nauu.ufsc.br)

ISSN: 2558 - 2448

Organização

Núcleo de Dinâmicas Urbanas e Patrimônio Cultural

Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da UFSC

Referência Bibliográfica

ANGELO, Sonia Gau; ROSSI, Esther. A reciclagem e seus atores: aproximações entre Brasil e Uruguai. Cadernos Naui: Núcleo de Dinâmicas Urbanas e Patrimônio Cultural, Florianópolis, v. 13, n. 24, p. 198-222, jan-jun 2024. Semestral.

© NAUI

A reciclagem e seus atores: aproximações entre Brasil e Uruguai

Sonia Gau Angelo¹
Esther Rossi²

Resumo

Este trabalho se baseia em dados etnográficos provenientes de entrevistas com diferentes atores que compõem a cadeia de reciclagem de plásticos na cidade de Las Piedras, no departamento de Canelones, Uruguai. Bem como fotografias e dados estatísticos sobre a reciclagem na cidade de Porto Alegre, no Brasil. Com uma visão interdisciplinar, pretende tornar visíveis as particularidades e complexidades deste processo de reciclagem, seus desafios e oportunidades.

Palavras-chave: reciclagem, recicladores, catadores.

El reciclaje y sus actores: acercamientos entre Brasil y Uruguay

Resumen

Este trabajo se basa en datos etnográficos provenientes de entrevistas a diferentes actores que conforman la cadena de reciclaje de plástico en la ciudad de Las Piedras, en el departamento de Canelones, Uruguay. Además de fotografías y datos estadísticos sobre el reciclaje en la ciudad de Porto Alegre, em Brasil. Con una visión interdisciplinaria, se busca visibilizar las particularidades y complejidades de este proceso (reciclaje), así como sus desafíos y oportunidades.

Palabras clave: reciclaje, recicladores, recolectores.

Recycling and its actors: approaches between Brazil and Uruguay

Abstract

This work is based on ethnographic data from interviews with different actors that make up the plastic recycling chain in the city of Las Piedras, in the department of Canelones, Uruguay. As well as photographs and statistical data on recycling in the city of Porto Alegre, in Brazil. With

¹ Faculdade de Humanidades e Ciências da Educação. Udelar. Uruguai. E-mail: angelosgau@gmail.com
ORCID: 0000-0003-0906-6930

² Universidade Federal de Santa Catarina, Laboratório de Migração, Migração e História Ambiental. E-mail: estherzrossi@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5373-7976>

an interdisciplinary vision, the aim is to make visible the particularities and complexities of this process (recycling), as well as its challenges and opportunities.

Keywords: recycling, recyclers, collectors.

Introdução

Este trabalho baseia-se em dados etnográficos provenientes de entrevistas com diferentes atores que compõem a cadeia de reciclagem de plásticos na cidade de Las Piedras, no departamento de Canelones, Uruguai. Bem como fotografias e dados estatísticos sobre a reciclagem na cidade de Porto Alegre, no Brasil. Com uma visão interdisciplinar, pretende tornar visíveis as particularidades e complexidades deste processo (reciclagem), bem como os seus desafios e oportunidades. Partimos, especificamente, da Antropologia e da História Ambiental, que nos permitem analisar estas diferentes dimensões do processo de reciclagem.

Para isso, foram consideradas observações em diferentes contextos relacionados à cadeia de reciclagem. Foram também realizadas visitas a locais específicos (depósitos de recicláveis), espaços públicos, lojas, empresas de transformação, ONG, contextualizando cada local conforme a sua particularidade. No caso de Porto Alegre, priorizamos as fotos e relatos disponibilizados pelo Departamento Municipal de Limpeza Urbana. Quanto às entrevistas, a metodologia de entrevistas abertas e não dirigidas permitiram tecer um diálogo de comunicação confidencial e espontânea. A pesquisa de campo no Uruguai foi realizada por Sonia Gau, uruguaia e residente na cidade de Las Piedras, ela estabeleceu relação com os atores sociais envolvidos para investigar o que estava acontecendo naquele mercado de trabalho da reciclagem. Esta investigação é resultado de seu Trabalho de Conclusão de Curso. A pesquisa em Porto Alegre foi realizada por Esther Rossi e fez parte de sua tese de doutorado. A escolha desta cidade se deu, pois Porto Alegre teve instalada em 1989 uma das primeiras coletas seletivas do País. Desta forma, tornou-se a primeira capital latino-americana a sediar, no ano de 2000, o grupo de trabalho de resíduos sólidos, pelo Programa de Gestão Urbana da Organização das Nações Unidas e pelo Instituto de Promoção de Economia Social (IPES). Estas características, em meio às discussões internacionais, como o primeiro Fórum Social Mundial, em 2001, destacaram a cidade como uma das referências nacionais no tratamento dos resíduos

sólidos. A partir do encontro de reflexões acerca dos resíduos e da reciclagem, discutimos e investigamos intersecções entre estas localidades, sendo a reflexão realizada coletivamente.

Este trabalho se baseia no discurso de atores sociais que se relacionam com a questão da reciclagem a partir de seus diferentes locais, para contribuir para a compreensão da dinâmica sociocultural, econômica e ambiental da questão, e que nos remetem ao Antropoceno³.

Partimos da ideia de Antropoceno, mas o problematizamos a partir do conceito de Wasteoceno. Pois bem, na nossa sociedade de consumo são comuns os discursos sobre reciclagem e redução da geração de resíduos nas redes sociais, nas escolas e nas propagandas de produtos ecológicos. Parte de uma viragem ecológica que remonta há décadas e que se intensificou na década de 2000 com o surgimento da crise climática e a divulgação massiva do tema na imprensa. Dessa forma, é recorrente a construção de uma prerrogativa do “nós” como humanidade. Marcas interessadas em participar das discussões atuais realizam o que se chama de “greenwashing”⁴ (De Freitas Netto *et al.*, 2020). A maioria exalta as iniciativas e responsabilidades individuais que você deve optar por assumir. Uma espiral de desejo e culpa pelo consumo, que exclui o próprio mecanismo do capitalismo do seu papel na degradação ambiental.

Não se pode deixar de mencionar as transformações nos processos produtivos que realmente fazem diferença para o meio ambiente como experiências ricas que devem ser

³ “Desde os anos 80, alguns pesquisadores começaram a definir o termo Antropoceno como uma época em que a humanidade estaria afetando globalmente nosso planeta. O prêmio Nobel de Química (1995) Paul Crutzen auxiliou na popularização do termo nos anos 2000, por meio de uma série de publicações discutindo o que seria essa nova era geológica da Terra (Crutzen, 2002), na qual a influência humana se mostra presente em algumas áreas, em parceria com as influências geológicas. A humanidade emerge como uma força significativa globalmente, capaz de interferir em processos críticos de nosso planeta, como a composição da atmosfera e outras propriedades.” ARTAXO, Paulo. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno?, *Revista Usp*, n. 103, p. 13-24, 2014. Para saber mais: CRUTZEN, P. J.; STEFFEN, W. How long have we been in the Anthropocene era? *Climatic Change*, [S. l.], n. 61, p. 251-257, 2003. P. Crutzen *et al.*, “The Anthropocene: Conceptual and Historical Perspectives”, *Philosophical Transactions of the Royal Society*, n. 369, 2011. LATOUR, Bruno. Para distinguir amigos e inimigos no tempo do Antropoceno. *Revista de Antropologia*, v. 57 n. 1, São Paulo, USP, 2014; WATERS, Colin N. *et al.*, The Anthropocene is functionally and stratigraphically distinct from the Holocene. *Science*, 8 jan. 2016, v. 351, n. 6269.

⁴ “O greenwashing pode ser praticado por governos, organizações não governamentais, empresas e corporações, de iniciativas públicas ou privadas, ou, ainda, por pessoas que visam obter vantagens a partir de práticas ambientais que não correspondam com a realidade. Para a correta compreensão do termo, por primeiro, devemos ter um cuidado na leitura semântica da expressão. Assim, tem-se que greenwashing é um neologismo, oriundo da língua inglesa: green (verde) + washing (lavando), em tradução livre: lavagem verde. Além disso, o termo está diretamente associado às ações de marketing feitas por governos, empresas ou organizações corporativas para enfatizar suas atividades com boas práticas ambientais, minimizando os impactos ambientais negativos da linha de produção ou valorizando indevidamente o produto ou mercadoria. Cria-se um modelo falso, que deturpa a realidade, promove o exagero, tudo para angariar benefícios ambientais de um produto.” DE SOUZA, Fernando Vidal. Uma abordagem crítica sobre o greenwashing na atualidade. *Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo*, v. 3, n. 2, p. 148-172, 2017.

incentivadas. Esta produção não pode ser individualizada ou comparada com parâmetros idênticos, uma vez que a produção de resíduos está relacionada com os tipos de produtos consumidos e, mais do que isso, com as indústrias localizadas em cada território. Afinal, muitas das prerrogativas ecológicas seguidas pelos países europeus não são cumpridas pelas suas empresas em territórios fora da zona do Euro, o que podemos chamar de colonialismo ambiental. Nesse sentido, consideramos importante o conceito de Wasteoceno ou Lixoceno em português, uma vez que é resultado de discussões sobre justiça ambiental e não está deslocado dos contextos particulares de diferentes grupos sociais (Armiero y De Angelis, 2017, p. 2). Os resíduos, como parte da sociedade, não estão separados dela e de todos os seus processos de eliminação que incluem locais e animais humanos e não humanos. Segundo Armiero, a prática colonial inerente às nossas relações é a do “outro” ou a produção do outro, que ocorre no choque entre o “estrangeiro” e o “nós” (Armiero e De Angelis, 2017, p. 2). O Lixoceno é uma forma radical e crítica de realizar o debate sobre o Antropoceno, tendo em conta que a “Era do Homem” tem resíduos em todas as áreas. Segundo Armiero, o desperdício é a essência do Antropoceno, por isso ele e Massimo De Angelis propuseram este termo. Além dos dados quantitativos, o ponto de vista do Wasteoceno abrange os resíduos e não apenas o objeto desperdiçado (Armiero y De Angelis, 2017, p. 11).

A dicotomia do capitalismo manifesta-se em todos os processos, incluindo o nosso corpo, o metabolismo sociológico do sistema é intrinsecamente tóxico. A cena residual é, portanto, inerentemente histórica porque envolve a persistência de resíduos, desde animais humanos e não humanos até lugares. Nesse sentido, essa compreensão recoloca os conceitos de desperdício no campo da materialidade, sem deixar de vislumbrar seus significados subjetivos.

Aproximações teóricas dos resíduos

Como argumenta Miller (2001), o estudo do consumo e da mercadoria tem sido um fato transformador da antropologia. Para este autor, a partir da visão antropológica, o consumo de coisas materiais se reflete na manutenção das relações e da cultura. O consumo está embutido nas relações sociais. Douglas e Isherwood (1979) já haviam expressado: “Os bens são necessários para tornar visíveis e estáveis as categorias de uma cultura... ao mesmo tempo, as mercadorias têm outro uso importante: servem para estabelecer e manter relações sociais” (p. 74-75).

Para Michael Thompson, a decisão do que é ou não lixo está principalmente nas mãos de quem tem mais poder. Nesta definição, há a distinção entre três categorias de objetos, os duráveis, os transitórios e os sem valor, sendo esta última a categoria do lixo. Esses objetos sem valor são aqueles que não se enquadram na nossa visão de mundo e, por isso, são rejeitados (Rial, 2016, p. 19).

Segundo Luiz Marques, a natureza não produz lixo, mas produz metamorfose e nutrientes. Na era industrial, as secreções dos animais humanos apresentam escala e ritmo intensos, além de serem quimicamente estáveis. Isso produziu uma mudança nos ciclos do ecossistema. A indústria química e petroquímica e as novas tecnologias potencializam a produção de resíduos, com sua forma de expansão e apropriação dos ecossistemas, produzindo uma quantidade de resíduos nunca vista, ou seja, como aponta o autor, uma interação tóxica e ativa (Marques, 2015).

Um exercício interessante é analisar todo o processo de um objeto como uma biografia, percebendo assim que, na maioria das vezes, os objetos são predominantemente identificados como lixo. O tempo de utilização do objeto como produto não é comparado ao tempo até a sua degradação total. A importância de uma abordagem biográfica dos objetos reside na possibilidade de questionar a sua utilidade, duração e marcadores culturais.

Um fato muito importante para compreender como os resíduos são uma parte abissal da administração municipal é o tamanho do orçamento gasto na coleta e eliminação de resíduos. Nos países de baixo rendimento, os municípios gastam entre 20 e 50% do seu orçamento na gestão de resíduos (Marques, 2015). Quando esta informação se soma ao fato de o serviço ser oferecido a menos da metade da população mundial, a contradição e os questionamentos aumentam.

Na verdade, os resíduos são, de certa forma, uma questão da cidade, embora não esteja focada no ambiente urbano. É neste espaço que se produz um dos maiores volumes. É claro que as consequências do descarte inadequado, bem como do aumento da produção, afetam todo o planeta. Geralmente, o foco da discussão desse dilema global está no ambiente urbano, mas vale ressaltar os processos problemáticos encontrados nas áreas rurais, nos oceanos e até nas unidades de conservação. Exemplos chocantes do progresso do acúmulo de resíduos no planeta são recorrentes na mídia, por exemplo, a situação da Antártica e do Monte Everest, locais considerados distantes de qualquer sujeira, que anualmente recebem expedições para coletar toneladas de resíduos (Rial, 2016, p. 15).

Outro exemplo são os chamados “continentes lixo”, que se encontram em todos os oceanos e são formados por correntes marinhas que condensam todo tipo de resíduo. São inúmeras as campanhas de conscientização sobre o lixo, principalmente aquelas que promovem a reciclagem e o correto acondicionamento e descarte, as quais são, sem dúvida, importantes. Contudo, muitas vezes temos a falsa impressão de que podemos continuar consumindo no mesmo nível. Assim, além de entender o que nos leva a jogar fora determinados objetos, é preciso repensar nossa atitude como consumidores.

O consumo pode ser mais bem compreendido se for colocado em perspectiva, uma vez que existem diferenças entre os resíduos produzidos nos países pós-industriais, industriais e agrários (Rial, 2016, p. 14). Existem também sociedades onde a modernidade está presente seletivamente, ou seja, apenas se vivenciam alguns aspectos da modernidade, sejam eles mais ou menos tangíveis. Estas diferenças de consumo influenciam os tipos e volumes de resíduos gerados (Rial, 2016, p. 14). Além das discrepâncias entre os países, podemos perceber que a quantidade de geração de resíduos per capita depende muito das diferenças entre os espaços do ambiente urbano e de suas peculiaridades.

O pós-modernismo e o pós-industrialismo estão relacionados. Na transição da “sociedade tradicional” para a modernidade, os indivíduos perderam as âncoras fixas que posicionavam o seu lugar na sociedade. Estas âncoras poderiam consistir, por exemplo, em relações de parentesco, em unidades territoriais (como uma aldeia) ou em classes sociais. Na modernidade, quando as âncoras tradicionais perderam a sua força, a posição social das pessoas tornou-se incerta. Portanto, a quebra destas cadeias resultou tanto em incerteza como em liberdade (Rial, 2016, p. 15).

A partir desse momento, a liberdade também exigiu a tomada de decisões individuais, e as escolhas do consumidor são uma das formas de se estabelecer na sociedade moderna. No ambiente urbano, existem diferenças entre os resíduos domésticos produzidos em bairros considerados de alto poder aquisitivo e aqueles de baixo poder aquisitivo. O “lixo pobre e o lixo rico” são disputados pelos catadores e pelas unidades de triagem. São memórias de desigualdades.

Marques elenca três fatores de um possível colapso ambiental do capitalismo e a questão do desperdício. A primeira é a obsolescência planejada. A segunda é a neofilia, consumismo compulsivo estimulado por desejos que, quando se concretizam, aparecem e exigem novas “experiências” de compras. Estes desejos, estimulados e concretizados de imediato, são

acompanhados pelo terceiro fator, o aparecimento do crédito ao consumo. Grande parte dos resíduos produzidos provém de resíduos pré-consumo, ou seja, resíduos de embalagens, provenientes da ornamentação associada à exibição da marca, numa espécie de fetiche. Desta forma, o fetiche das mercadorias não está mais na esfera da produção, mas na esfera do consumo. Atualmente, exercer a cidadania é sinônimo de fazer parte do mercado de consumo e ter acesso a bens de consumo, o que pressupõe ter acesso ao crédito (Marques, 2015).

Os resíduos também são um traço dos índices e características do consumo global, sua circulação não se dá apenas na cadeia de produção, consumo e descarte, mas nas iniciativas de exportação e importação de resíduos. Existe um mercado ilegal em todo o mundo e, nele, resíduos recicláveis ou não recicláveis, estes em geral muito perigosos, são depositados em países em desenvolvimento. Existe uma rede de incentivos financeiros para os países desenvolvidos transferirem as suas empresas mais poluentes para os países em desenvolvimento (Marques, 2015).

Portanto, estudar o lixo, a reciclagem de resíduos e os elementos que fazem parte do consumo de bens, a partir da ciência antropológica interdisciplinarmente, é um meio eficaz de investigar questões fundamentais sobre o que é o ser humano na diversidade da cultura, e contribui para dar novo potencial para a disciplina.

O lixo é um conceito que adquire multidimensões, apresenta uma complexa rede de relações que conecta detritos heterogêneos de consumo com os insumos demandados pelas grandes empresas que os reciclam. Acrescentemos, como indica Drackner (2005), que da disciplina antropológica o que constitui lixo (lixo/lixo) é uma noção puramente subjetiva, pois pode ser visto como um risco à saúde, ser antiestético, como um contágio social, ou ser benefício econômico e fonte de renda. Estas percepções podem afetar os sistemas de gestão de resíduos. Sendo uma questão que está no centro de todas as cidades do mundo, a gestão de resíduos, se antes era da responsabilidade das administrações e das empresas, tornou-se agora uma questão de todos porque a sua responsabilidade foi transferida para a cidadania: classificar, recuperar, reciclar. Esta atenção dada aos resíduos e ao seu destino tem destacado atores menos visíveis que desempenham um papel importante na sua valorização, os classificadores, que com a sua atividade libertam a cidade dos seus resíduos.

Entre a marginalização e o reconhecimento, entre a exclusão e a integração, os recicladores são os primeiros elos nos sistemas de gestão ambiental em mudança das cidades. Esses resíduos se tornam recursos lucrativos, afetando a sua valorização, intervindo nas leis que

regulam as atividades de recuperação. E isto está relacionado com o consumo das chamadas sociedades modernas, com os volumes e tipos de resíduos produzidos.

Bauman (2005) conceituou o termo modernidade líquida para dar a definição de uma sociedade baseada no modo de produção e consumo, onde valores e percepções mudam constantemente. Uma sociedade que cultua o consumo pelo consumo e pela eliminação do desperdício. É assim que a economia continua funcionando nele. O desperdício é, ao mesmo tempo, o problema mais preocupante e o segredo mais bem guardado dos nossos tempos.

A grande maioria dos produtos que consumimos e possuímos agora foram concebidos fora da economia circular. Por isso, propõe-se que a nossa atitude seja dupla: reciclar o que já existe no mercado e redesenhar o futuro. A reciclagem cumpre importantes funções sociais e ambientais, ao reduzir o volume de resíduos que vai para aterros e gera valor monetário através da venda do que é recuperado (reciclável) para indústrias transformadoras. A reciclagem permite que materiais que foram utilizados sejam devolvidos ao círculo de consumo. Evita a extração de recursos finitos da natureza e barateia os novos produtos gerados no processo.

Atores da cadeia de reciclagem no Uruguai

Em relação ao Uruguai, a pesquisa etnográfica foi realizada principalmente a partir da observação nas ruas e bairros, sendo posteriormente ampliada para a cidade de Las Piedras, com o tema plástico. A partir do momento em que você sai de casa com o saco plástico e encontra uma lixeira transbordando, com resíduos espalhados pela rua, você pode se perguntar como funciona todo o sistema. Esta etapa dos caminhos que o lixo percorre é a mais próxima de nós e, portanto, a mais questionada. Partimos desse ponto até encontrarmos os atores que trabalham e reciclam principalmente os resíduos plásticos.

No caso dos produtores de resíduos, foram levantados vizinhos e empresas. Procuramos contextualizá-los a partir de sua particularidade, buscando opiniões sobre o lixo, a gestão dele, as responsabilidades, o uso dos contêineres, o conhecimento dos serviços oferecidos pelo órgão responsável pela gestão dos resíduos e como fazer isto. Em relação a quem recicla, procuramos conhecer e compreender as características desta atividade; suas práticas; o significado que internalizam do lixo que determina a sua inserção no campo da valorização de resíduos; a precariedade do trabalho; sujeição a esta forma de trabalho como recurso vital; a presença do entrelaçado binômio saúde/doença e a estigmatização velada. Na perspectiva dos gestores, as

percepções de fora do bairro, as práticas, políticas, efeitos, condições de trabalho e regulamentações que operam, a partir deles.

O registro foi realizado por meio de caderno no local e, posteriormente, diário de campo. Conversas informais foram mantidas com os classificadores enquanto eles realizavam seus trabalhos, registrando-os no local ou posteriormente. Uma ginástica do olhar no espaço delimitado do bairro tornou possível, naquele tempo etnográfico, observar a circulação destes seres humanos e a ligação com outras dimensões das suas vidas. Embora as entrevistas tenham ocorrido em espaço e tempo específicos e tenham sido gravadas em gravador, conforme protocolos de pesquisa, alguns nomes dos sujeitos participantes foram alterados para preservar suas identidades.

Os moradores ocupam os cantos para colocar os resíduos próximos ao contêiner, modificando o espaço, ao mesmo tempo em que o contaminam, gerando práticas na má gestão dos resíduos e determinando a formação de microdepósitos de lixo ao seu redor.

Figura 1. Canto com lixo.



Fonte: Acervo pessoal de Sonia Gau Angelo.

Figura 2. Contêiner com resíduos ao redor.



Fonte: Acervo pessoal de Sonia Gau Angelo.

Na figura 1, vemos uma rua pavimentada com as calçadas ausentes e grama crescendo em seu lugar, podemos ver postes próximos aos muros dos prédios ao fundo, parece que a rua é arborizada. Bem ao lado de uma árvore, há um contêiner de lixo azul desbotado, sacos pretos e brancos transbordando do contêiner e alguns resíduos maiores no chão, aguardando pela coleta. Na figura 2, também em uma esquina, ou em frente a ela, vemos ruas pavimentadas, sem calçadas, mas com grama, uma estufa de água com muros baixos e outras construções ao fundo. Centralizado na imagem está o contêiner azul, também desbotado. Observa-se que está em mau estado, sem cobertura, torto e quase no meio da rua. Não está transbordando, mas aparentemente todos os resíduos estão no chão, abandonados à espera do próximo passo em suas trajetórias. Vemos um sofá vermelho virado de cabeça para baixo, sob o que parece ser a moldura de uma televisão, sacolas brancas com materiais grandes e restos de podas de árvores.

Essas fotos são exemplos do que você encontra ao caminhar pelas ruas da cidade e apontam o problema do desperdício. São, de certa forma, um ponto de passagem entre os diferentes intervenientes, desde a produção até o destino dos resíduos.

Esses resíduos não estão nesses espaços por magia e não desaparecem por magia; há uma série de políticas públicas que, ao longo do tempo, modificam as formas de coleta desses resíduos. Se nos referirmos especificamente aos plásticos, são vários os atores envolvidos neste trabalho. A seguir, analisaremos as funções de alguns deles.

Os catadores, também chamados de recicladores, constituem um grupo de trabalhadores informais que coletam, por conta própria, resíduos plásticos do circuito urbano ou comercial, utilizando carroça puxada por cavalo, carroça de bicicleta, ciclomotor ou carroça puxada à mão. Depois da coleta dos resíduos, eles os classificam por tipo de material em suas residências. Frequentemente, descartam sobras de materiais nas margens dos cursos d'água. Por fim, o produto do seu trabalho é vendido para armazéns do bairro. Existem também grupos de classificadores formalizados em projetos complementares de classificação de embalagens primárias pós-consumo e comerciais (com circuitos limpos, porta a porta e pontos de entrega voluntária), que desempenham a sua tarefa numa central de valorização complementar ao circuito comercial. Estima-se que existam cerca de cinco mil classificadores no Uruguai (Baráibar e Andrada, 2017). A esse respeito, Jorge diz:

A organização das classificadoras baseou-se na lei de embalagens (2004) e, em 2007, tornaram-se cooperativas. Continuamos acompanhando três grupos de classificadores, dois em Las Piedras e um em Barros Blancos, todos os três em Canelones. Primeiro, nós os treinamos, mas foi um grande problema porque eles começaram a recusar, e alguns atores que iam ficar na coordenação, por exemplo, o Mides [Ministério do Desenvolvimento] e o Ministério da Habitação, saíram, só nós fomos à esquerda, o Município de Canelones e a Câmara das Indústrias, sendo quem fornece, conforme estabelece a lei, o dinheiro, e é o ator mais forte com o Município e agora foi adicionado o Ministério do Meio Ambiente. Há interesse nisso, que eles não se formem, que não cresçam, que se dediquem a classificar, isso é uma grande questão.

Júlio coletava papel, papelão e plástico para vender no armazém do bairro, coletava em contêineres públicos da região, às vezes passa pela minha casa. Agora, ao mudar o sistema de recolha de resíduos para contentores domésticos, a sua recolha ficou reduzida a alguns vizinhos que o recolhem e, quando passa, chegam até ele. Antes, puxava o carrinho manualmente, agora acrescentou uma bicicleta “e está melhor”, diz ele:

Felizmente consegui uma pensão, porque antes trabalhava em fazendas, colhendo frutas, e estive em um quartel quando era jovem, em Lavaljeja. O que ganho com o que vendo também me ajuda, embora paguem pouco. No papel e no papelão pagam muito pouco, e tenho que arrecadar muito para ter lucro, no plástico, um pouco mais.

Tudo é sacrificado por nós que reunimos, mas tenho orgulho de ser o que sou, por algo que as pessoas reúnem e me dão, e eu vendo.

Nunca conseguiu concordar em ser formalizado, embora diga que o inscreveram no censo dos classificadores, talvez “porque já era velho” e precisavam de gente mais jovem, faz uma dedução “mas agora com isto e o que eu tiro da aposentadoria a gente mexe com a patroa, ela trabalha na casa da família”, e ele tem duas netas pequenas que ele e a esposa estão criando.

Os classificadores constituem o elo fundamental para a reciclagem do plástico no Uruguai, por serem eles que se dedicam a coletar os resíduos descartados pelos vizinhos. Na verdade, a quantidade de embalagens descartadas diariamente pela população é elevada, principalmente quando surgem embalagens descartáveis. Eles vendem os plásticos para armazéns que os exportam (no caso do PET) ou os vendem para indústrias de reciclagem. Assim como Júlio, eles expressam orgulho em dedicar seu tempo à coleta e classificação de materiais recicláveis, pois, caso contrário, esses materiais iriam parar na terra e, assim, poderão devolvê-los ao mercado. É um trabalho digno e procuram fazê-lo não só pelo seu valor econômico, mas também pelo valor ambiental que proporcionam.

No caso dos classificadores organizados em cooperativa, acompanhados pela CUI (Centro Uruguay Independiente), já estão formalizados, embora valha esclarecer que o mecanismo para conseguir esta situação é burocrático e lento. Jorge faz parte da CUI e a questão que se apresenta é que “os classificadores não são donos de nada”, as empresas não querem comprar diretamente dos trabalhadores, “terceirizam tudo, até porque não existe uma autoridade nacional na questão dos resíduos” (Jorge, CUI).

Vale a pena considerar os dados fornecidos pela imprensa uruguaia sobre plásticos, considerando a questão da reciclagem e a visão que o país dá a esta questão. Segundo o semanário *Busqueda* (2022), mais de 200 mil toneladas de resíduos plásticos chegam anualmente aos locais de eliminação final. Destes, 80 mil são recipientes, dos quais as fábricas reciclam 4%. Isso influencia na precariedade e instabilidade dos classificadores que atuam nos centros de coleta.

Quanto à formalização dos classificadores, os anos passam e muitos não conseguem, enquanto outros não se interessam. O panorama em torno desta questão é complexo. De uma população entre 5.000 e 10.000 classificadores, os formalizados atingem apenas cerca de trezentos (entre 3% e 6%).

Continuando com os atores da reciclagem de plástico, encontramos os depósitos de bairro. Geralmente, são classificadores que conseguem escalar sua atividade, possuem meio de transporte de carga, possivelmente uma prensa, e compram materiais no bairro e seu entorno. Eles são intermediários entre classificadores e grandes armazéns. Frequentemente, são organizações informais que podem ter alguma especialização por tipo de materiais.

Perto de minha casa (casa de Sonia Gau), existe um armazém para compra de materiais recicláveis, inclusive de plástico. Antônio é o gerente. Ele diz que não dá recibo de compra, porque ninguém pede. Ele paga e todos concordam. Vende em Montevideu para um armazém que vem buscar a mercadoria e é o que paga melhor. “Eu vendo para quem paga melhor.” Cada material tem um preço que corresponde a 1kg de material. O classificador traz o material, ele é pesado na balança que o negócio tem e “eles pagam o que é justo”, diz. Como o objetivo do negócio é a coleta de materiais, ele, com um funcionário, é responsável por classificá-los e embalá-los em fardos para melhor comercializá-los.

As empresas que se dedicam a receber, separar, enfardar e acondicionar diversos tipos de materiais pós-consumo ou pós-industriais são os grandes armazéns. Os fornecedores dos tanques são grandes geradores, empresas, indústrias e tanques de bairro. São, em muitos casos, os principais fornecedores da indústria de reciclagem. Esses grandes armazéns oferecem serviços de compra e venda, tratando materiais recicláveis em suas fábricas e enviando-os para empresas nacionais e internacionais. Quando o país não oferece a solução necessária para gerir estes materiais, estes armazéns são responsáveis pela sua exportação. Em geral, procuram incluir o máximo possível de seus resíduos no circuito de reciclagem. É o caso da sucata plástica, resíduo ou matéria-prima rejeitada no processo industrial, que tem valor econômico sendo gerenciada por essas empresas. Dessa forma, consegue abastecer indústrias que os utilizam como matéria-prima em qualquer lugar do mundo. Rotondaro (papel e papelão) e Pedernal (resíduos diversos) são as grandes jazidas, localizadas em Montevideu. No caso do Pedernal, compra e vende diversas sobras de plástico para abastecer as indústrias, nacionais ou estrangeiras, que as utilizam como matéria-prima.

Os atores da cadeia de reciclagem de plásticos que atuam são formalmente as empresas recicladoras. No Uruguai, existem 23 empresas que processam diversos materiais plásticos, principalmente PEBD (poliestireno de baixa densidade), PEAD (poliestireno de alta densidade) e PET (tereftalato de polietileno). Para saber mais sobre a reciclagem de plástico nas geradoras,

vou até a Atma, empresa que fica a aproximadamente dois quilômetros de distância da minha casa.

Esta empresa opera no Uruguai desde 1948 e, desde 1982, sua planta industrial está localizada na cidade de La Paz, próximo de Las Piedras. Lá, entrei em contato com a Letícia (gerente de qualidade), que aceitou me dar informações sobre como a Atma aborda a questão da reciclagem. No início, uma frase publicitária da empresa resumia: “O plástico não é só matéria, é também espírito”. No começo, a fábrica estava especialmente focada em gavetas e produtos para o lar; atualmente, existe uma hibridização focada no desenvolvimento de produtos e design.

Figura 3. Publicidade antiga da Atma.



Fonte: www.atma.com.uy.

Letícia conta que a empresa tem apostado fortemente na questão da reciclagem. Tanto que em 2020, com as Fábricas Nacionales de Cerveja (FNC), desenvolveram uma nova linha de trabalho. “Este projeto com as Fábricas Nacionales de Cerveja surgiu como parte de fornecer uma solução ao cliente, o que fazer com as gavetas quebradas ou fora de uso. É assim que ele traz e incorpora no processo e elas são recicladas novamente e reincorporadas ao mercado” (Letícia). As empresas trabalham juntas há anos e este projeto ajudou a impulsionar a indústria do plástico na área da reciclagem.

Letícia conta que os técnicos da empresa trabalharam no desenvolvimento do molde e no design das peças, que tinham que ser compatíveis com a estrutura do armário FNC e deveriam ser sustentáveis. “Tanto que, para que ele fosse cem por cento reciclado, foi preciso

revisar o molde e a máquina que faz o armário.” O processo de design demorou quase um ano, entre o desenvolvimento da matriz e o teste de funcionamento, “além disso, foram realizados diversos testes de materiais para ver qual porcentagem de material reciclado poderia ser alcançada”. Depois de vários testes, um produto 100% reciclado foi validado através da reutilização de armários quebrados que seriam destruídos. Além disso, quando esses armários quebram novamente, eles voltam ao ciclo de reciclagem. Assim, este projeto evita a utilização de plástico virgem, substituindo-o por plástico reciclado. Quase 50 mil armários reciclados foram feitos, usando cerca de 52.500 originais.

Para saber quais outros produtos são feitos através da reciclagem, Letícia explica: “Hoje a maioria das gavetas está sendo reciclada e existe uma linha de baldes de tinta com material reciclado incorporado, mas estão tentando incrementar os produtos com esse processo”. Ela esclarece que embalagens de alimentos não podem ser incorporadas ao processo com material reciclado, pois não é possível garantir a limpeza do produto. Existem regulamentações que impedem a incorporação de material reciclado pós-consumo em embalagens que estarão em contato com os alimentos. “O que a Atma faz é reciclar produtos para diversas indústrias que não têm contato direto com alimentos.” Relativamente aos polímeros que a fábrica utiliza para produzir, “tudo o que tem a ver com gavetas e cacifos é de polietileno de alta densidade e os baldes de tinta são de polipropileno. A empresa não fabrica nada em PET.”

Sobre como obtêm a matéria-prima para reciclagem, Letícia explica que a maioria é trazida pelos clientes. Em relação ao custo, o item reciclado é mais barato. A matéria-prima é adquirida do cliente, é moída, lavada e depois seca para posteriormente ser incorporada ao processo. Letícia afirma que “os clientes estão exigindo, e é a linha que deve ser seguida, a reciclagem do plástico, temos que começar a tomar consciência de que o plástico pode ser reaproveitado, reciclado”. Ela acrescenta que “na realidade não é o plástico que é mau, mas sim as más práticas do ser humano, na realidade o material pode ser reciclado muitas vezes”.

A empresa tem apostado fortemente na sustentabilidade do plástico através da reciclagem. Entre as estratégias que implementa, não só visa à economia circular, como também participa em campanhas de reciclagem com clientes e parceiros estratégicos com quem trabalha.

Outros atores envolvidos na reciclagem de plástico são as empresas. Por meio das embalagens dos produtos, o plástico que eles geram vai para coletores, armazéns, classificadores formais ou informais e indústrias de transformação. Para saber disso, fui ao supermercado onde faço compras. Aí Silvana, filha do dono, me conta:

Sim, tira-se muito náilon das capas, das caixas, das mercadorias, então claro que se monta uma embalagem importante e tem que ter um espaço físico para ela, dedicado a ela, ao longo do dia ela é montada. Vem um homem levantar, um vizinho, se ele não viesse, a gente teria que ter vários contêineres para tudo que a gente tira durante o dia.

Um dia, quando estava saindo do supermercado, vi a vizinha arrumando em um caminhão o papelão e o náilon que estavam no contêiner e outra pilha espalhada pelo chão. Perguntei onde os vendia e ela respondeu: “Onde me pagam mais” e continuou com sua tarefa de armazená-los.

Embora existam programas de coleta para recuperação de plástico, não existem instrumentos suficientes de sensibilização e comunicação. Há iniciativas departamentais, mas às vezes os programas não funcionam porque não há apoio suficiente dos municípios. Em geral, isso acontece porque o preço baixo compromete a venda dos materiais. “Sua embalagem serve” (TENS) é um sistema de gestão de embalagens que busca a recuperação e reciclagem conforme estabelecido na Lei de Embalagens e no decreto regulamentador. Atualmente, envolve a participação do setor privado através da Câmara de Indústrias do Uruguai (CIU) e do setor estatal através do Ministério do Meio Ambiente e dos municípios departamentais. Além disso, uma ONG, a CUI, participa em Montevideu e Canelones. O programa conta com centrais de classificação, estratégias coexistentes de circuitos limpos, porta a porta ou em contentores e um sistema de pontos de entrega voluntária.

Estes pontos de recolha voluntária ou ilhas de reciclagem foram instalados em alguns supermercados para os residentes poderem trazer as suas embalagens para a reciclagem, garrafas de plástico de todos os tipos, sacos de plástico limpos, entre outros materiais. Este programa de valorização de resíduos foi implementado no âmbito da Lei de Utilização de Contentores Não Reutilizáveis. Esta lei estabeleceu que qualquer empresa que utilize embalagens não retornáveis para comercializar os seus produtos em território nacional deve contribuir com planos de recuperação de embalagens para reciclagem, em conjunto com os municípios, promovendo circuitos de recolha limpos e incorporando na tarefa classificadores de resíduos.

Em Montevideu, o programa Montevideu Mais Verde e o projeto Ecocentro Itinerante consistem em uma rede de centros de recepção de resíduos, por meio de um módulo de recebimento de materiais recicláveis, que fica instalado durante uma semana em cada bairro de

Montevideu. Plásticos PET, garrafas de refrigerantes, água, iogurte, produtos de limpeza, recipientes de xampu, hipoclorito e tambores podem ser depositados ali.

Quando visitei a Atma, Letícia me contou sobre esse programa. Antigamente, os recipientes eram levados para reciclagem, sendo necessário que fossem bem lavados (lavagem tripla).

Numa altura em que participei na roda de reciclagem de tambores para produtos agroquímicos, triplicando a lavagem dos recipientes de agroquímicos, certificando-nos de que não restavam vestígios de produtos tóxicos, entregamos os recipientes para vender. Mas o que havia de errado conosco, aquela lavagem tripla não funcionou bem. Para nós, significava um risco para o operador que ali trabalhava. Se nos garantirem que estão bem lavados, sim, nós os recebemos. O programa se chama Campo Limpo, o próprio produtor rural fazia a lavagem, a empresa recolhia e levava para a usina. Esse programa ainda existe. Disseram-me que com aquela lavagem tripla, se fizessem bem, estava tudo bem.

A reciclagem no Brasil e em Porto Alegre

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), entre 2010 e 2019 a geração de resíduos no Brasil aumentou 15,64% (de 66.695.720 para 79.069.585 em milhões de toneladas/ano). Assim como a geração individual subiu 8,15% (de 348,3 para 379,2 kg/ano/habitante). Em relação à coleta, os resíduos sólidos urbanos, cresceram de 59 para 72,7 milhões de toneladas e a cobertura da coleta avançou de 88 para 92%. Os materiais recicláveis secos ampliaram sua participação no total de resíduos sólidos urbanos (de 31,7% – em 2012 – para 33,6%, em 2021), a porção orgânica permanece dominando como principal elemento, com 45,3%, pouco mais de 37 milhões de toneladas/ano. Os resíduos recicláveis secos são compostos principalmente por: plásticos (16,8%, com 13,8 milhões de toneladas anuais), papel e papelão (10,4%, ou 8,57 milhões de toneladas anuais), vidros (2,7%), metais (2,3%) e embalagens multicamadas (1,4%). Em mais de 74% dos municípios brasileiros foram averiguadas iniciativas de coleta seletiva, quase 1.500 municípios não contam com nenhuma iniciativa de coleta seletiva. A perda em 2019 com recicláveis que são aterrados chegou a R\$ 14 bilhões anuais (ABRELPE, 2022).

Em Porto Alegre, em 1989, foi instalada uma das primeiras coletas seletivas do País. Desta forma, tornou-se a primeira capital latino-americana a sediar no ano de 2000 o grupo de trabalho de resíduos sólidos, pelo Programa de Gestão Urbana da Organização das Nações

Unidas e pelo Instituto de Promoção de Economia Social (IPES). Estas características, em meio às discussões internacionais, como o primeiro Fórum Social Mundial, em 2001, destacaram a cidade como uma das referências nacionais no tratamento dos resíduos sólidos. Porto Alegre possui, considerando a Região Metropolitana, 3,6 milhões de habitantes que produzem diariamente cerca de 1,27 kg/hab./dia de resíduos sólidos urbanos domésticos (Departamento Municipal de Limpeza Urbana, Porto Alegre, 2016). A destinação destes resíduos no Sistema de Gerenciamento e Tratamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos conta com 18 Unidades de Triagem com cooperação entre associações de catadores.

O recolhimento dos resíduos nas residências é apenas um dos primeiros passos no Sistema Integrado. A etapa que consideramos o ponto central é a separação dos resíduos secos nas Unidades de Triagem. Geralmente, estas unidades são galpões instalados em locais onde anteriormente já havia recicladores e recicladoras, lixões, e as associações. O projeto é socioambiental, unindo ambiente e sociedade na resolução de problemas da urbanidade. Assim, visava organizar as comunidades, sejam já trabalhadores e trabalhadoras “papeleiros e catadores”, ou não, e, dessa forma, a construção dos galpões era uma parte importante do processo. Nesse aspecto, o DMLU, solicitou que técnicos pensassem em um projeto para que os custos da construção, bem como a facilidade do trabalho, permitisse diminuir o desgaste físico dos trabalhadores. Durante a implantação do projeto, a administração popular organizou, inicialmente, oito unidades de reciclagem.

A Associação da Ilha Dos Marinheiros é apontada por diferentes fontes como a primeira associação de recicladores organizada. Começou com as mulheres organizadas na paróquia do bairro. Tanto que o galpão da Ilha dos Marinheiros já possuía uma estrutura anterior da associação para triagem de resíduos. Depois da entrada da Associação no Sistema Integrado, começam a não comportar a quantidade de resíduos secos que era trazida pela prefeitura. Na figura 4, pode-se perceber o entorno da unidade de reciclagem da Ilha dos Marinheiros, bairro Arquipélago, em Porto Alegre, composto de diversas ilhas sobre o lago Guaíba. É a área com o menor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) da região metropolitana, conforme o Programa das Nações Unidas (Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios). Os materiais são separados e colocados em fardos para posterior encaminhamento. Percebe-se organização no espaço e a estrutura do galpão, a frente parece ser de madeira, tendo sido fechada.

Figura 4. Associação Ambiental Ilha dos Marinheiros



Fonte: Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre.

Esses galpões eram do poder público, a manutenção e a administração eram das associações. Cada unidade de triagem tem sua dinâmica e depende muito da organização da associação que a administra (Da Silva; Do Nascimento, 2017). O itinerário de cada veículo consistia tanto no caminho que ele iria percorrer no bairro para fazer a coleta do material, mas também no destino desse material, ou seja, onde esse caminhão específico iria descarregar o resíduo recolhido. As premissas utilizadas para indicar quais caminhões iriam para determinados galpões eram basicamente a relação entre o número de trabalhadores do galpão, aliada à sua capacidade produtiva. Logo que o serviço começava em um bairro, o volume de resíduos era bastante pequeno, porém, nas semanas seguintes, à medida que o serviço era divulgado e a população se familiarizava com ele, esse volume aumentava até alcançar um ponto de estabilidade. Essa curva de crescimento inicial implicava o replanejamento dos veículos e seus trajetos (Da Silva; Do Nascimento, 2017, p. 5). Este percurso dos caminhões da coleta seletiva é um ponto-chave no funcionamento do Programa de Gerenciamento na totalidade. É a ligação do dia a dia das pessoas com a política pública. Dispor na rua o lixo

reciclável de maneira adequada, no horário e dia certos, parece ser um empecilho maior para a população do que propriamente separar o lixo. Ao percorrer estes caminhos, os caminhões ligam as casas de todos os bairros às unidades de triagem. A organização e a construção destes lugares não estão no centro urbano ou nos bairros de alta renda. São lugares que pretendem transformar vidas e espaços por meio dos mesmos recursos que antes faziam parte da toxicidade do lugar. São lixões e vilas com acúmulo de lixo e grupos de catadores que a partir desse momento constroem em conjunto com a política pública. Nas fotografias a seguir, vemos detalhes do interior dos galpões e da organização espacial do lugar. As figuras a seguir mostram a unidade de triagem da Restinga, um cooperativado nas instalações, realizando as ações de separação.

Figura 5. Unidade de Triagem da Restinga.



Fonte: Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre.

Figura 6. Unidade de Triagem da Restinga.



Fonte: Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre.

Na figura 6, na unidade, com data de 15 de julho de 1997, com os cooperativados no trabalho de separação dos resíduos recicláveis. Percebem-se muitas mulheres, assim como nas demais fotografias de galpões. Como vimos anteriormente, a Associação de Mulheres Papeleiras e Catadoras, que a partir de 1990 possui três grupos, é em sua maioria integrada por mulheres. As intersecções do espaço ocupado pelos galpões e os bairros, o gênero e a discriminação de cunho racial têm nesse local um ponto de encontro, transpassado pelos resíduos de outros bairros que ali chegam. É a cidade abrangendo lugares esquecidos pelas administrações de modo geral. O parque industrial da Restinga para materiais plásticos foi instalado em 2000, as condições de trabalho nas oito unidades de reciclagem, com um custo de 287,3 mil, gera 30 empregos diretos. Neste ano, 300 pessoas viviam da atividade e o DMLU depositava 60 toneladas de lixo nos galpões de reciclagem. A capacidade da usina era de 600 metros, com possibilidade de processar 400 ton./mês de plástico. Essa usina foi importante para o desenvolvimento econômico e social da Porto Alegre e da região metropolitana. A viabilidade da construção se deu por um convênio entre o DMLU e a Secretaria Municipal da Produção, Indústria e Comércio.

Conclusões

No Uruguai e no Brasil, ainda há um longo caminho a percorrer com relação à coleta e separação dos resíduos. Parte disso tem a ver com a falta de incentivos e regulamentações eficazes que promovam o uso de matérias-primas recicladas para a produção de novos produtos. Também não existe uma regulamentação clara para a responsabilidade alargada do produtor. Por outro lado, faltam campanhas de sensibilização dirigidas ao consumidor. Deve ser promovida a economia circular dos plásticos, implicando um modelo de sistema fechado que promova a reutilização de produtos plásticos, gere valor a partir dos resíduos e evite o envio de plásticos para os aterros. Como não é possível um mundo sem plásticos, a chave é o consumo responsável e a consciência de que devemos gerir corretamente os resíduos plásticos para não terem impacto no ambiente, nos oceanos e nos continentes. Além disso, devemos colocar o ambiental e o social antes do econômico, porque não podemos deixar tudo de graça para aquela esfera onde o lucro é feito em detrimento do outro.

Em ambos os casos estudados, percebemos uma falta de conexão entre os recicladores, as empresas, poder público e os cidadãos. Por mais que políticas públicas e projetos sejam desenvolvidos com boas intenções e sejam inovadores e importantes, acabam sempre esbarrando na estagnação da separação de resíduos (possivelmente por falta de uma educação ambiental eficiente), no crescimento do consumo e na falha em incorporar os recicladores. Além disto, os setores dominantes da economia da reciclagem, sendo os exploradores comerciais dos resíduos do mercado, criam como forma de controle a dualidade dos classificadores formais e informais que lutam diariamente pela sua subsistência. Os recicladores são ambientalistas populares que buscam um interesse material no meio ambiente como fonte de condição e sustento.

Ao concluir este artigo, é fundamental destacar a importância de tornar visíveis as particularidades e complexidades do processo de reciclagem. Ao fazer isso, estamos contribuindo para uma compreensão mais profunda dos desafios e das oportunidades que enfrentamos nessa área crucial para a sustentabilidade ambiental.

Ao destacar as particularidades, como as diferentes técnicas de reciclagem para materiais diversos, os desafios logísticos e econômicos envolvidos na coleta e no processamento de resíduos, e as complexidades das cadeias de suprimento globais, podemos criar uma base sólida para abordar essas questões eficazmente.

Além disso, ao reconhecer os desafios, como a falta de infraestrutura adequada, a contaminação de materiais recicláveis e a necessidade de educar o público sobre a importância da reciclagem, podemos identificar oportunidades para inovação e melhoria. Isso inclui investir em tecnologias avançadas de reciclagem, desenvolver políticas públicas que incentivem práticas sustentáveis e promover uma mudança cultural em direção a um estilo de vida mais consciente.

Portanto, ao finalizar este artigo, instigamos os leitores a se envolverem ativamente na promoção da reciclagem, reconhecendo tanto seus desafios quanto suas oportunidades, trabalhando juntos para construir um futuro mais sustentável para as gerações presentes e futuras.

Referências

Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios. Disponível em: www.undp.org/pt/brazil/atlas-dosmunic%C3%ADpios#:~:text=O%20Atlas%20Brasil%20%C3%A9%20um,dos%20munic%C3%ADpios%20e%20es%20tados%20brasileiros. Acesso em: junho de 2017.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf>. Acesso em: junho de 2017.

ARMIERO, M.; DE ANGELIS, M. 2017. “Anthropocene: victims, narrators, and revolutionaries.” *South Atlantic Quarterly*, 116(2): 345-362. Acesso em: junho de 2017.

ATILES-OSORIA, J. M. 2013. “Colonialismo ambiental, criminalización y resistencias: Las movilizaciones puertorriqueñas por la justicia ambiental en el siglo XXI”. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 100: 131-152. Acesso em: junho de 2017.

Banco de Dados Virtual de Projetos de Leis, Políticas Públicas e Programas de Governo do PT. Disponível em: <http://www.pt.org.br>. Acesso em: junho de 2017.

BARÁIBAR, F.; ANDRADA, L. 2018. *Informe Diagnóstico Reciclado. Volúmenes de residuos plásticos industriales recuperados a nivel nacional*. CtPlas. <https://ctplas.com.uy/wp-content/uploads/2019/03/Informe-Pl%C3%A1sticos-ANDE-CTPLAS-2018-Final-Publicable.pdf>. Acesso em: junho de 2023.

BARÁIBAR, F.; ANDRADA, L. s. f. 2017 *Informe Diagnóstico Reciclado 2016-2017*. CtPlas. <https://ctplas.com.uy/wp-content/uploads/2020/10/Diagn%C3%B3stico-Reciclado-CTplas-Informe-publicable-Versi%C3%B3n-Final-03-10-2017-Revisado.pdf>. Acesso em: junho de 2023.

BAUMAN, Z. *Vidas desperdiçadas. La modernidad y sus parias*. Buenos Aires: Paidós, 2005.

BOUCHER, J.; BILLARD, G. 2019. “The challenges of measuring plastic pollution.” *Open Edition Journals Special*, 19: 68-75. <https://journals.openedition.org>. Acesso em: junho de 2023.

Cempre, C. E. 1998. *Manual de Gestión Integral de Resíduos Sólidos Urbanos*. Uruguay: CEMPRE. <https://cempre.org.uy/category/manual-girsu/>. Acesso em: junho de 2023.

CHARLES, Dominic; KIMMAN, Laurent. *Plastic Waste Makers Index*, 2023.

DA SILVA, Caroline Silva; DO NASCIMENTO, Luís Felipe Machado. 25 ANOS DA COLETA SELETIVA DE PORTO ALEGRE: HISTÓRIA E PERSPECTIVAS. *GESTÃO E DESENVOLVIMENTO*, v. 14, n. 2, 2017. Acesso em: junho de 2023.

DE FREITAS NETTO, S. V.; FALCÃO SOBRAL, M. F.; BEZERRA RIBEIRO, A. R.; DA LUZ SOARES, G. R. 2020. “Concepts and forms of greenwashing: A systematic review.” *Environmental Sciences Europe*, 32(1): 1-12. Acesso em: junho de 2023.

Departamento Municipal de Limpeza Urbana, Porto Alegre

DOUGLAS, M.; ISHERWOOD, B. *El mundo de los bienes. Hacia una antropología del consumo*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México: Grijalbo, 1979.

DRACKNER, M. 2005. “What is waste? To whom? An anthropological perspective on garbage.” *Sage Journal*, 23(3). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15988938/#:~:text=Abstract-.What%20is%20waste%3F,public%20health%20and%20the%20environment.> Acesso em: junho de 2023.

EEA, Highest recycling rates in Austria and Germany – but UK and Ireland show fastest increase. Publicado em 8 de março de 2013. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/media/newsreleases/highest-recycling-rates-in-austria>>. Acessado em 2017.

ERIKSEN, M.; LEBRETON, L.; CARSON, H.; THIEL, M.; MOORE, C. J.; BORERRO, J., GALGANI, F.; RYAN, P.; REISSER, J. 2014. “Plastic Pollution in the World’s Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250.000 Tons Afloat at Sea”. *PLoS ONE*, 9(12): e111913. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0111913>. Acesso em: junho de 2023.

KAZA, Silpa *et al.* What a waste 2.0: a global snapshot of solid waste management to 2050. World Bank Publications, 2018.

MARQUES, L. C. *Capitalismo e colapso ambiental*. Campinas: Unicamp, 2015.

MILLER, D. *Material cultures. Why some things matter*. London: UCL Press, 2001.

PITTALUGA, L.; PIRROCCO, D. 2021. “Análisis de la cadena de valor del plástico y el caucho en el Uruguay”. *Serie Estudios y Perspectivas*, 53. Cepal. www.cepal.org/es/. Acesso em: junho de 2023.

RIAL, C. (ed.). *O poder do lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: ABA Publicações, 2016.

VELASCO, H.; DÍAZ DE RADA, A. *La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de escuela*. Madrid: Trotta, 2006.

Recebido em 30/11/2023 | Aceito em 18/10/2024



Esta obra está licenciada
conforme Creative Commons
Atribuição 4.0 Internacional