



## OS DESAFIOS DOS EMPREENDIMENTOS SOLIDÁRIOS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NA CONTRATAÇÃO PELAS PREFEITURAS MUNICIPAIS: O CASO DE UBERABA-MG

Mauro Cristiano de Paula Silva<sup>1</sup>

Aline Claro de Oliveira<sup>2</sup>

Amanda Hueb Tapxure Oliveira<sup>3</sup>

### RESUMO

Considerando que os municípios enfrentam hoje dois grandes problemas relacionados com os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU): o primeiro com as destinações inadequadas no que conhecemos por “desovas irregulares de lixo”; e o segundo referindo-se a espinhosa e complexa gestão e gerenciamento dos RSU. Este artigo tem por objetivo analisar as potencialidades de contratação da Cooperativa dos Recolhedores Autônomos de Resíduos Sólidos e Materiais Recicláveis de Uberaba (COOPERU) pela Prefeitura Municipal de Uberaba (PMU). A abordagem teórica se inscreve no âmbito da geografia urbana com destaque para os dois circuitos econômicos (inferior e superior) do espaço onde se instaura as atividades. O trabalho foi construído a partir de uma pesquisa participativa junto à COOPERU nos últimos seis (6) meses; foram utilizados dados primários (pontos de coleta) levantados junto à cooperativa e por meio do mapa de Kernel estes pontos foram espacializados. O uso do mapa de Kernel demonstrou eficácia na apresentação da densidade dos pontos de coleta realizados pela COOPERU. Buscou-se elencar os principais elementos para justificar que os serviços da cooperativa sejam contratados pelo poder público, feito que continua sendo um grande desafio não só para a COOPERU, mas para a esmagadora maioria dos empreendimentos solidários de catadores pelo Brasil.

**Palavras-chave:** Coleta Seletiva; Cooperativa de Catadores; Mapa de Kernel; Resíduos Sólidos Urbanos.

### ABSTRACT:

Considering that municipalities are currently facing two major problems related to Urban Solid Waste (USW): the first with inadequate destinations in what we know as “irregular garbage spawning”; and the second referring to the thorny and complex management and management of USW. This article aims to analyze the potential for hiring the Cooperative of Autonomous Pickers of Solid Waste and Recyclable Materials of Uberaba by the Municipality of Uberaba. The theoretical approach falls within the scope of urban geography with emphasis on the two economic circuits (inferior and superior) of the space where activities are established. The work was built from a participatory research with Cooperative of Autonomous Pickers of Solid Waste and Recyclable Materials of Uberaba in the last six (6) months; primary data (collection points) collected from the cooperative were used and through the Kernel map these points were spatialized. The use of the Kernel map was effective in presenting the density of collection points carried out by Cooperative of Autonomous Pickers of Solid Waste and Recyclable Materials of Uberaba. An attempt was made to list the main elements to justify that the cooperative's services are contracted by the government, a feat that continues to be a great challenge not only for Cooperative of Autonomous Pickers of Solid Waste and Recyclable Materials of Uberaba, but for the overwhelming majority of solidary enterprises of waste pickers in Brazil.

<sup>1</sup> Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU, [maurouftm03@gmail.com](mailto:maurouftm03@gmail.com);

<sup>2</sup> Doutoranda do Curso de Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais da Universidade Federal de Uberlândia- UFU, [alineclarodeoliveira@gmail.com](mailto:alineclarodeoliveira@gmail.com);

<sup>3</sup> Mestranda do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia - MG, [amandahuebtapxure@gmail.com](mailto:amandahuebtapxure@gmail.com).



**Palavras-chave:** Selective collect; Pickers Cooperative; Kernel Map; Urban solid waste.

## INTRODUÇÃO

É notável o potencial do raciocínio geográfico no alcance dos objetivos deste artigo considerando o alicerce teórico em que foi construído, ou seja, a partir da teoria dos dois circuitos de Milton Santos e demais autores que desta teoria se utilizaram para desenvolver trabalhos semelhantes. Assim sendo, o objetivo do presente artigo é analisar a potencialidade de atuação da Cooperativa dos Recolhedores Autônomos de Resíduos Sólidos e Materiais Recicláveis de Uberaba (COOPERU) em Uberaba-MG e a relação do custo da coleta seletiva com a finalidade central de justificar a contratação da cooperativa pelo município da cidade de Uberaba-MG. O levantamento dos custos, considerando os meios de produção coletivos da cooperativa, força de trabalho e demais investimentos foram realizados a partir de uma pesquisa participativa em que foram recolhidos dados primários sobre as toneladas de resíduos coletados; a remuneração média dos(as) cooperados(as); e os pontos de coletas que possibilitou a elaboração do mapa de Kernel, de forma que a coleta seletiva pôde ser espacializada a fim de se estabelecer as relações entre a força de trabalho dos catadores, a dinâmica urbana geradora de resíduos sólidos recicláveis, o papel da prefeitura, entre outros aspectos a considerar.

Nos últimos anos o temário da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos (GIRSU) tem conquistado maior atenção da sociedade, do meio acadêmico e do Poder Público em especial por conta da publicação da Lei Federal nº. 12.305/2010, que normatizou e instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). É inteligível que no contexto da gestão pública, concernentes às questões de ordem ambientais urbanas, sobretudo, referente aos resíduos sólidos, as ações que emergem no tecido urbano por distintos atores são multifacetadas, cuja teia de complexidade exige que para além da gestão integrada as responsabilidades sejam compartilhadas.

A PNRS faz “o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania” (BRASIL, 2010). A implicação desse imperativo exige, dentre outras questões as ações promotoras de “inclusão social e a emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis”<sup>4</sup>. Assim, os empreendimentos solidários de catadores enfrentam o

---

<sup>4</sup> PNRS, Art. 15, inciso V, BRASIL, 2010.



desafio de se mostrarem aptos a serem contratados pelas prefeituras para prestarem o serviço que já realizam.

## O ESPAÇO DIVIDIDO E A GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A prática da coleta seletiva envolve inúmeras ações que exige do município um Programa de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS). Na ausência e/ou inoperância de um plano que integre os catadores de materiais recicláveis, sejam eles cooperados/associados a um empreendimento solidário ou avulsos, eles mesmos se organizam e se inserem no mercado de recicláveis conforme sua dinâmica e experiência pessoal.

Destarte é inteligível que de um lado apoiemos em estudos relacionados ao trabalho dos catadores; à contratação de empreendimentos solidários pelo poder público; ao conjunto de leis com força de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento socioambiental; e, evidentemente, recorreremos às pesquisas em geografia que melhor se aproxima dessa proposta com destaque para a teoria dos dois circuitos de Milton Santos (2008).

Contudo, o território da catação de recicláveis no espaço urbano se expressa como categoria imprimindo-lhe uma análise da dinâmica do trabalho, ao passo que esse território se constitui a base empírica para se analisar a articulação entre o uso do território e do trabalho como ação sociometabólica do capital<sup>5</sup>. Todavia, “o trabalho de catação é também uma prática que sugere o aparecimento de práticas adjacentes. Cada trabalhador desempenha um papel particular no território que atua” (SILVA, 2020, p. 52).

Considerando os fixos e os fluxos, Santos e Silveira falam de um território usado:

A partir desse ponto de vista, quando quisermos definir qualquer pedaço do território, devemos levar em conta a interdependência e a inseparabilidade entre a materialidade, que inclui a natureza, e o seu uso, que inclui a ação humana, isto é, o trabalho e a política. (SANTOS e SILVEIRA, 2001, p. 247).

O território concebido sob esse prisma permite segundo Ribeiro (2003, p. 37) “enredar sistema técnico e sistema de ação numa proposta de compreensão da totalidade concreta em que a problemática do ser social envolve a experiência prática do espaço e a valorização plena da ação política”. Assim a autora avança para o entendimento do “território praticado”.

---

<sup>5</sup> MÉSZÁROS, I. *Para além do capital: rumo a uma teoria da transição*. Tradução Paulo Cezar Castanheira, Sérgio Lessa. 1º ed. revista. São Paulo: Boitempo, 2011.



Os conceitos de Milton Santos são matrizes imprescindíveis para o esclarecimento da dinâmica espacial e das disputas territoriais na dialética das formas geográficas em constante metamorfose, incluindo os múltiplos atores e múltiplos conteúdos, suas regras e níveis de desenvolvimento técnico que hierarquizam os empreendimentos envolvidos. No caso da coleta seletiva inserida na GIRSU, está clara a conexão entre os circuitos dos lixos com o dinamismo da fluidez e fixidez que animam o espaço geográfico.

A abordagem da teoria dos dois circuitos (superior e inferior) da economia urbana dos países subdesenvolvidos, definidos na obra de Milton Santos “O espaço dividido”, persiste como uma fonte de esclarecimentos da materialidade social urbana, sobretudo, nos dias em que os projetos neoliberais têm intensificado, por um lado, os recursos tecnológicos do circuito superior com redução de postos de trabalho, e por outro lado, a “informalidade”, a precariedade da força de trabalho tem se multiplicado no circuito inferior.

Nesta perspectiva, Dagnino e Dagnino (2010) discutem “políticas para inclusão social de catadores de materiais recicláveis” em Porto Alegre, esses autores afirmam que

O emprego dessa teoria permanece viável, pois, se por um lado, abre a possibilidade de análise sobre a articulação entre diferentes escalas de espaço, absoluto e grafável, por outro, possibilita também a análise através da escala do tempo, incorporando o espaço vivido (DAGNINO e DAGNINO, 2010, p. 70).

Burgos (2008) faz um debate sobre a periferia da metrópole paulista considerando-a um “território da base da indústria da reciclagem no urbano periférico” a autora traça uma discussão acerca da reorganização do setor informal da economia urbana e analisa a força do trabalho no setor informal. Assada (2015) faz menção à teoria santiana em sua investigação sobre o território dos catadores e as transformações ocorridas no espaço. O autor chamou de (Des)(re)territorialização dos catadores de materiais recicláveis em São Paulo-SP, onde se discute a atuação dos sujeitos (catadores) nas disputas territoriais e como sujeitos políticos, no processo de ajustes sociais a partir das políticas de Estado.

Os autores Burgos (2008) e Assada (2015) se orientam, em parte, pela teoria dos dois circuitos e esclarecem os vínculos perversos entre a lógica de exploração do circuito superior com as tipologias do trabalho dos catadores. Os autores supracitados têm observado a teoria dos dois circuitos fazendo uma interpretação considerando todos os atores envolvidos no circuito da reciclagem.

Todavia, a reflexão que nos interessa é o fato de que a “teoria dos dois circuitos da economia urbana” sinaliza, entre disparidades e contradições, uma justaposição do lixo



urbano com os dois circuitos basicamente altorregulatória de um mercado que integra distintos autores concomitantes às disparidades criadas pelo próprio mercado, mas, sobretudo, pela política de poder dos grandes empresários, o que coloca os catadores em um sistema de inferioridade no âmbito do circuito produtivo.

Em trabalho anterior Silva (2017), na esteira de Santos (2008) identifica a relação perversa entre os dois circuitos que compõem o mercado da reciclagem.

[...] o catador, inserido no circuito inferior da cadeia de recicláveis, realiza força de trabalho intensivo, reduzido uso técnico, baixo e/ou nulo investimentos de capitais. Enquanto as indústrias de recicláveis são equipadas de alta tecnologia, comunicação, informação, altos investimentos de capitais, e possui toda logística burocrática característica de grande empreendimento. [...] Os catadores dispensam a burocracia, não apenas por manipular capitais irrisórios, pois tampouco sabe lidar com ela em razão, sobretudo por se referir a uma prática que lhe escapa culturalmente. A vida do catador, conforme observações empíricas é bastante prática, em muitos casos este sujeito utiliza o tempo para o trabalho até atingir sua produção pessoal, ou seja, uma meta diária suficiente para o seu sustento (SILVA, 2017, p. 206-207).

As pesquisas sobre os Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil de fato têm demonstrado parte dessa realidade (SILVA, 2019), contudo, os catadores que alcançam certo nível de organização em cooperativas ou associações chegam aos poucos conquistando certa visibilidade junto à sociedade e ao poder público, conseqüência de muita luta e do apoio de movimentos sociais. Este trabalho de reprodução da vida diária é contido de uma dinâmica geográfica que exige uma explicação presente na própria carência de quem, na catação de recicláveis trabalha. Mas também na descoberta do lucro na reciclagem pelos ditos “empresários do lixo” (MAGERA, 2003).

Podemos destacar, entretanto, que a COOPERU é participante do circuito inferior da reciclagem e conforme sua produção e poder de negociação participam também no “circuito superior marginal”<sup>6</sup> dos resíduos sólidos urbanos. No circuito inferior tem-se o maior número de participantes que vai desde o catador carrinheiro aos pequenos depósitos localizados em áreas periféricas da cidade. No circuito superior marginal, consideramos os grandes depósitos que movimentam quantidades maiores, negociando diretamente com a indústria recicladora, estes últimos fazem parte do considerado circuito superior. No meio dos circuitos (inferior e

---

<sup>6</sup> Conforme definição de Santos (2008, p. 103) “O circuito superior marginal pode ser o resultado da sobrevivência [...] Essa demanda pode vir tanto das atividades modernas, como do circuito inferior. Esse circuito superior marginal tem, portanto, ao mesmo tempo um caráter residual de um caráter emergente”.



superior marginal), aparece a COOPERU que negocia com ambos os circuitos, entretanto, vez ou outra o empreendimento solidário também realiza negociações com o circuito superior<sup>7</sup>.

A catação de materiais recicláveis inscreve-se num espaço urbano eminentemente mergulhado na produção, no consumismo e na descartabilidade, e junto a ela, temos o cadenciamento de uma territorialidade cuja imantação é mediada pelo trabalho dos catadores, que, todavia, justifica-se pela existência de um circuito econômico de produtos recicláveis produzidos pela indústria de transformação, que em suma, é a principal beneficiária da atividade da catação, seja pelos catadores organizados em cooperativas e/ou associações, ou ainda, por catadores avulsos, atores primordiais que atuam como “combustível dos fluxos da reciclagem no Brasil” (FREITAS, CARVALHO e ALMEIDA, 2011, p. 10).

## **INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS**

O trabalho foi construído a partir de uma pesquisa participante junto à COOPERU nos últimos seis (6) meses. Para Gil (1991, p. 61) a pesquisa participante possui determinados atributos que operam como princípios de valorização do grupo pesquisado de modo que “envolve posições valorativas, derivadas, sobretudo do humanismo cristão e de certas concepções marxistas”. Assim sendo, a pesquisa participante tem sido evocada entre grupos comunitários comprometidos com as classes populares desassistidas da população como bem esclarece Gil:

[...] A pesquisa participante mostra-se bastante comprometida com a minimização da relação entre dirigentes e dirigidos e por essa razão tem-se voltado, sobretudo para a investigação junto a grupos desfavorecidos, tais como os constituídos por operários, camponeses, índios etc (GIL, 1991, p. 61).

As observações sobre o funcionamento da cooperativa na condição de participante direto dos processos internos possibilitou a realização dos levantamentos sobre os investimentos que os cooperados realizam para sustentar a coleta seletiva no município de Uberaba-MG, ainda que dentro dos limites que sua estrutura permite. A fim de demonstrar a importância do trabalho da COOPERU quanto à coleta seletiva no município, foram utilizados dados primários (pontos de coleta) levantados junto à cooperativa.

---

<sup>7</sup> Aqui referimos às negociações diretas com a indústria do vidro e do plástico classificado como branco 1. O vidro, por razões de dificuldades de ser coletado e acaba sendo ignorado pelos depósitos atravessadores, já o plástico é comprado por fábricas menores que circulam pelo circuito superior marginal.



Para o levantamento dos pontos foi feito uso do aplicativo GAYA (GPS) descarregado no formato KMZ e convertido para operacionalizar no programa de Kernel. Por meio do mapa de Kernel estes pontos foram espacializados. “O mapa de Kernel estima uma densidade de pontos e desenha um raio de influência, onde é aplicada uma função matemática onde a máxima é a posição do ponto e zero a fronteira” (NAKATI, et. al., 2018). O raio de influência adotado foi de 100 metros considerando a configuração geográfica da dinâmica do trabalho da COOPERU na cidade.

Fez-se ainda uso da caderneta de campo para anotações consideradas relevantes durante o levantamento (de acordo com os critérios pré-definidos alinhados aos objetivos do trabalho), fotografias e análise de documentos disponibilizados pela administração do empreendimento solidário, como por exemplo, balanço anual de materiais coletados e remuneração média dos(as) cooperados(as) e materiais comercializados.

## O TRABALHO DA COOPERU E OS DESAFIOS PELO RECONHECIMENTO

**Figura 1:** Entrada da COOPERU; espaço do pátio; armazenamento de papelão; carregamento de PET, Uberaba-MG, 2021.



**Fotos:** Arquivo da COOPERU.



Fundada em 2002, há 19 (dezenove) anos a COOPERU tem trabalhado no ramo da coleta seletiva de materiais recicláveis e todos os haveres dos materiais comercializados são revertidos para ampliação e melhoramentos da própria cooperativa e para o sustento dos cooperados(as) e suas famílias. A cooperativa possui em seu quadro de cooperados 50 catadores(as) internos (sendo hoje 26 homens e 24 mulheres) e cerca de 80 catadores externos, estes últimos na condição de associados. São pessoas que estão ou que passaram por estado de vulnerabilidade social com baixa ou nenhuma escolaridade; idade avançada; e pessoas com alguma deficiência que dificulta o ingresso no mercado de trabalho. As retiradas (sistema de vencimentos) mensais dos cooperados são proporcionais à sua participação nas atividades da cooperativa, ou seja, os valores são rateados entre os cooperados de acordo com os dias trabalhados.

A realidade de remuneração dos trabalhos hoje praticados pela cooperativa baseia-se nos valores de mercado de cada produto vendido, não na qualidade do serviço prestado, embora a COOPERU tenha avançado nesse quesito, sobretudo no compromisso com os parceiros que minimamente contribuem com as coletas avulsas, muito há para se avançar.

Algumas iniciativas independentes do poder público já existem, no entanto, partem de empreendimentos e/ou atividades que por necessidade do cumprimento de condicionantes da Licença Ambiental ou para cumprir programas de responsabilidade socioambiental da empresa, realizam a contratação dos serviços da COOPERU mediante a comprovação da destinação ambientalmente correta dos resíduos recicláveis coletados, de modo que a contratação por empresários, fazendeiros e condomínios fechados (verticais e horizontais) já são uma realidade.

Cabe mencionar ainda, o Programa de Coleta Seletiva Ciclo Sustentável, desenvolvido pelo Instituto Ambiental Aondê<sup>8</sup> em condomínios da cidade, cuja parceria com a COOPERU culminou pela primeira vez na contratação da mesma para realização da coleta em condomínios residenciais e comerciais, abrindo precedentes para que a COOPERU fosse contratada por um grande condomínio horizontal de alto padrão para realização da coleta seletiva porta a porta de forma remunerada.

O uso do mapa de Kernel expressa a dinâmica da força de trabalho da COOPERU no território praticado. Essa técnica demonstrou eficácia na apresentação da densidade dos pontos

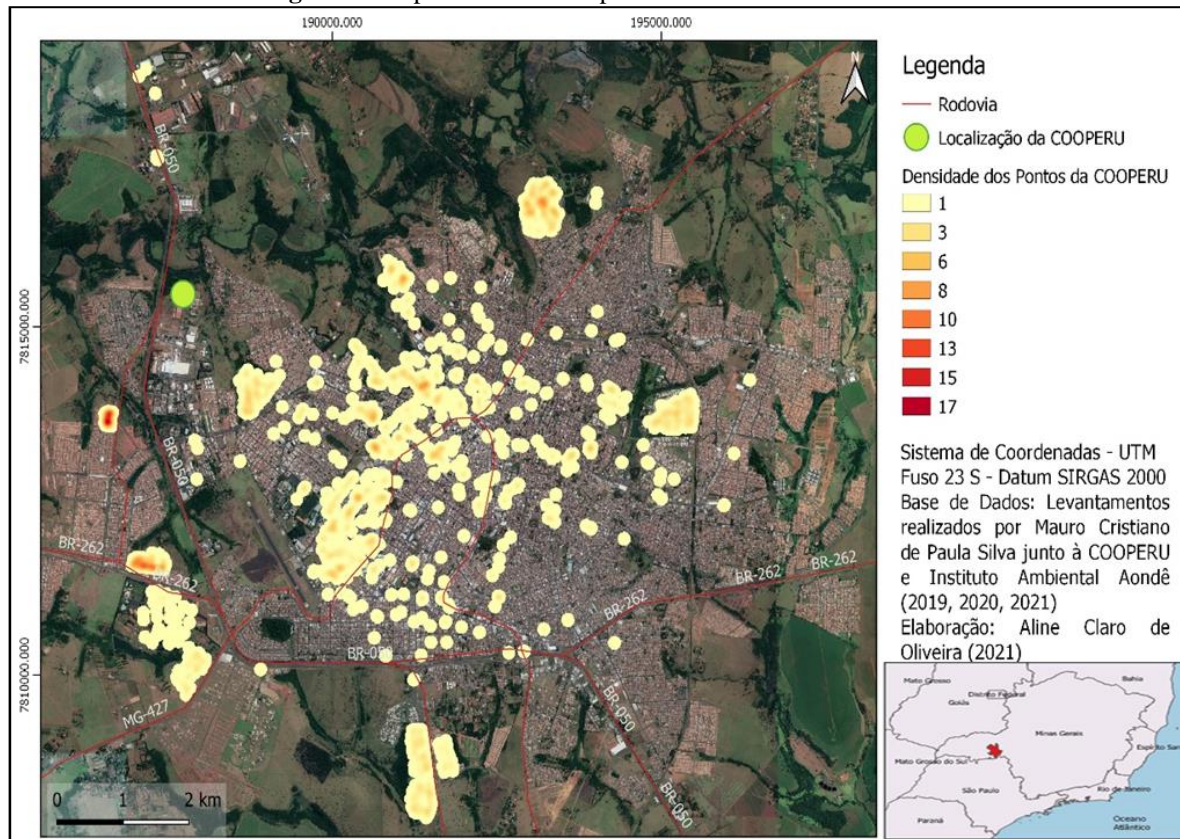
---

<sup>8</sup> O Instituto Ambiental Aondê é uma organização do terceiro setor que atua no município de Uberaba-MG com ações de educação ambiental, agroecologia, empoderamento feminino, arborização urbana, restauração florestal, coleta seletiva, apoio a pesquisas científicas, e fortalecimento de políticas públicas do setor ambiental para preservar o bioma Cerrado e os ecossistemas urbanos e rurais.



de coleta realizados pela COOPERU, sendo que a cor vermelha demonstra uma maior quantidade de pontos por 100m de raio (Figura 2).

**Figura 2:** Mapa de Kernel dos pontos de coleta da COOPERU



**Fonte:** Trabalho de campo, SILVA, M.C.P. Elaboração: Oliveira, A.C. (2021).

Nota-se que em determinadas localidades ocorrem pontos aglomerados e pontos bastante pulverizados, o que demanda para estes últimos percorrer rotas mais extensas, improdutivas entre um ponto e outro exigindo uma reestruturação das rotas considerando a frota de veículos coletores da cooperativa.

Com base nesse estudo é demonstrada a relevância do trabalho solidário desenvolvido pela COOPERU. Trabalho que para atender os pilares do desenvolvimento sustentável, preconizados pela PNRS, deveria ser realizado de forma remunerada pelo poder público, uma vez que os custos, principalmente da logística e todas as suas outras despesas indiretas (manutenção do veículo, impostos, seguro) são embutidas nas demais despesas operacionais da cooperativa, implicando na execução de um trabalho essencial para o saneamento do município, porém, à custa das baixas retiradas<sup>9</sup> pagas aos seus cooperados.

<sup>9</sup> Retirada: é o nome dado à forma de pagamento praticado pelos empreendimentos relacionados às iniciativas de economia solidária.



## A prática territorial exercida pela cooperativa de catadores é segundo Silva (2020)

[...] proveniente do trabalho dos catadores da COOPERU [...], uma construção de apropriação territorial cujo exercício de influência não configura relações de poder, todavia, refere-se a uma territorialização construída a partir de uma solidariedade mecânica (no sentido durkheimiano) entre os catadores e a população, em que os primeiros constituem o uso de um território de trabalho funcional em cooperação com os segundos, de modo a constituir uma territorialidade dada a partir do processo político implementado pelos sujeitos sociais (SILVA, p. 183-184).

Mapear o território de trabalho da COOPERU é intensificar o entendimento acerca das teorias e práticas urbanas na economia e no consumo envolto a um circuito espacial de produção cujas escalas espaciais estão conectadas. Conforme o entendimento de Santos e Silveira (2000, p. 144) os diferentes usos do território permitem compreender a hierarquia dos lugares desde o uso do território em níveis locais a níveis globais de modo que diferentes atores fazem diferentes usos territoriais.

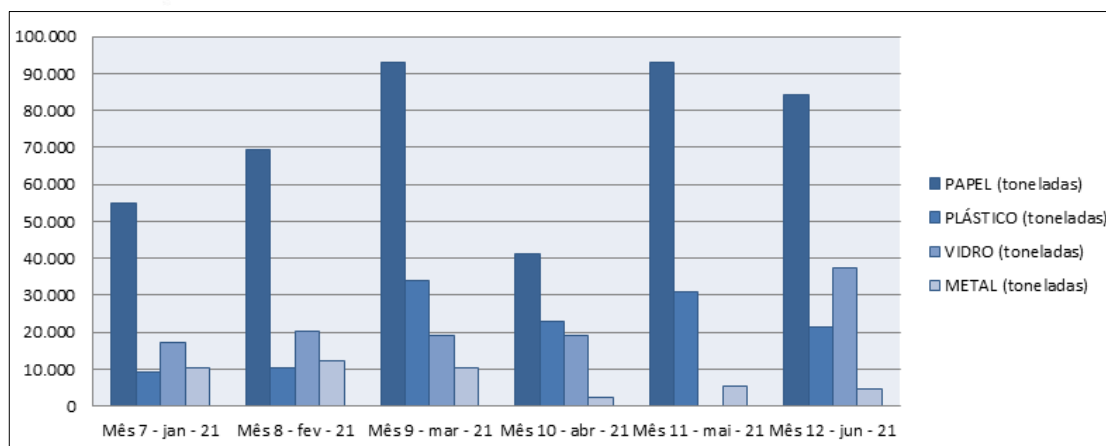
Por todos os benefícios, já conhecidos que a reciclagem proporciona, ela não deve ser tratada somente sob a dimensão econômica, pois trata-se de uma

medida de curto prazo que viabiliza a reinserção da matéria-prima no processo produtivo, reduz de imediato a contaminação do solo e dos recursos hídricos, reduz a emissão de gases do efeito estufa (GEE), adia a construção de novos aterros sanitários, cria um novo mercado, amplia a cadeia produtiva, dentre outros benefícios (ALTMANN, 2012, p. 311 e 312).

Todavia, a disputa territorial e jurídica pelo direito aos resíduos entre os empresários do lixo e as cooperativas e associações tem se tornado ainda mais desleal nos últimos 5 anos, e se intensificado durante o atual governo, além da ameaça pela incineração dos recicláveis.

Reconhecidamente, o mercado de recicláveis é instável, a flutuação dos valores, sobretudo na ponta de baixo, isto é, no circuito inferior, provoca um ganho razoável aos catadores quando o mercado valoriza o material, mas por outro lado, provoca pagamentos irrisórios pelos materiais coletados em tempos de baixa no mercado. O gráfico 1 a seguir apresenta o trabalho da COOPERU expresso nas vendas dos materiais comprovados por notas fiscais.

**Gráfico 1:** Comercialização por tipo de material, Uberaba-MG, 2021.



Fonte: COPERU, elaborado por SILVA, M.C.P, 2021.

Este gráfico constata uma realidade brasileira: o papel e papelão são os carros chefes das cooperativas de catadores. Em números específicos, a tabela 1 esclarece o quantitativo dos materiais comercializados e a tipologia dos resíduos.

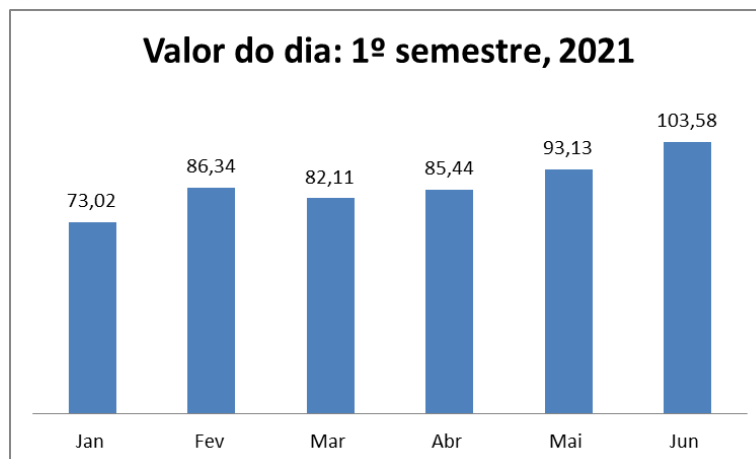
**Tabela 1:** Tipologia dos resíduos e totais comercializados (Kg), 2021.

Mês	Metal (Kg)	Papel (Kg)	Plástico (Kg)	Vidro (Kg)	Volume total (Kg)
<b>Jan</b>	10.250	54.844	9.162	17.340	96.656,80
<b>Fev</b>	12.409	69.370	10.214	20.290	125.043,20
<b>Mar</b>	10.477	92.840	33.785	19.250	156.382,00
<b>Abr</b>	2.471	41.050	23.010	19.200	85.768,60
<b>Mai</b>	5.268,80	92.900	31.070	0	141.500,80
<b>Jun</b>	4.665,70	84.316	21.300	37.240	157.941,70
<b>Totais</b>	<b>45.542</b>	<b>435.320</b>	<b>128.541</b>	<b>113.320</b>	<b>763.293,10</b>

Fonte: COPERU, elaborado por SILVA, M.C.P, 2021.

O material coletado em um determinado mês não coincide necessariamente com o valor da retirada daquele mesmo mês, pois, a venda dos materiais é realizada em tempo oportuno combinando carga completa e negociação viável. Outro fator está na dinâmica de preços do mercado de recicláveis e a própria oscilação do trabalho cotidiano em que se nota mais ou menos volumes de materiais que afetam diretamente a retirada dos(as) cooperados(as) como aponta o gráfico 2 a seguir.

**Gráfico 2:** Valores dos dias trabalhados no 1º semestre de 2021.



**Fonte:** COPERU, elaborado por SILVA, M.C.P, 2021.

A ligeira valorização dos materiais recicláveis pelas indústrias colaborou até meados do corrente ano com a tímida, porém, imprescindível melhoria dos rendimentos. Contudo, as retiradas dos meses de julho, agosto e setembro voltaram para a casa dos 80,00 reais<sup>10</sup> com tendências de maiores quedas causadas pela desvalorização dos materiais, sobretudo do papel e papelão. A tabela 2 é explícita em revelar a média das retiradas.

**Tabela 2:** Retirada média mensal por cooperado(a) no 1º semestre de 2021

<b>Mês</b>	<b>Retiradas mensais</b>
Jan	1.276,17
Fev	1.527,90
Mar	1.700,08
Abr	1.660,54
Mai	1.888,44
Jun	2.232,60

**Fonte:** COPERU, elaborado por SILVA, M.C.P, 2021.

A celebração de um contrato entre a COOPERU e o Poder Público é uma forma de materializar para a cooperativa uma garantia que prevê os riscos financeiros aos quais se estão sujeitos, além de possibilitar que a renda dos catadores não se desestabilize com as flutuações do mercado.

A estabilidade financeira referente às retiradas dos cooperados proporciona a eles segurança econômica e outras prioridades são assumidas pela cooperativa. A COOPERU necessita hoje avançar no trabalho técnico e, nesta senda, o avanço para melhorias do trabalho interno referente à contratação de consultorias em conformidade com as demandas existentes, tem exatamente o objetivo de avançar na abrangência da coleta seletiva no nosso espaço geográfico com planejamento estratégico que potencializam estes avanços.

<sup>10</sup> Documentos internos de balanço mensais cedidos pela COOPERU, 2021.



O trabalho de Ribeiro et al (2009) é oportuno ao considerar os convênios entre o poder público e as organizações de catadores um fator determinante para a qualidade dos materiais e do poder de negociação no mercado, contudo, escapa-lhe o caráter de perversidade do mercado de recicláveis:

[...] Com a parceria entre prefeitura e catadores, assegura-se, por meio da coleta seletiva realizada pela prefeitura, o fornecimento contínuo de materiais recicláveis para os catadores. Outro fator a ser ressaltado é que a separação mais eficiente gera matéria-prima de boa qualidade que, somada a estrutura de armazenamento disponível, possibilita estocar maiores quantidades de recicláveis, ampliando o poder de negociação na comercialização do material. Destaca-se, portanto, que a maior disponibilidade de materiais recicláveis permite que parte do material seja vendida diretamente para a indústria [...] (RIBEIRO et al, 2009, p. 14).

Conforme observações empíricas e o acompanhamento das negociações de cargas de materiais beneficiados pela cooperativa de Uberaba-MG, os compradores da ponta impõem condições impraticáveis aos empreendimentos solidários, entre elas destaca-se: exigência de carga semanal ou quinzenal regular de determinado resíduo reciclável; valores equivalentes ou inferiores ao dos atravessadores justificada pela qualidade ou quantidade dos resíduos; e prazos de pagamentos muito esticados são medidas desfavoráveis aos catadores. Outro fator é a política de compra das indústrias cuja preferência é a terceirização a partir de um profissional semelhante ao corretor, identificado por “corretor ambiental”<sup>11</sup> que realiza a corretagem dos materiais e agrupa um volume que seja vantajoso para o comprador final.

É admissível esclarecer também que a contratação direta do Poder Público com a COOPERU possa induzir diversas melhorias no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos. O Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis (MNCR)<sup>12</sup> enumera os seguintes benefícios:

- Promoção de assistência e inclusão social que permite a sobrevivência de inúmeras famílias;
- Há maior sensibilidade dos catadores no processo de enraizamento das diretrizes da educação ambiental à população quando da coleta porta a porta, já que sempre estiveram ligados à separação destes materiais;

<sup>11</sup> Na literatura especializada inexistente a menção desse profissional. O termo é tirado da corretagem imobiliária e utilizado nos treinamentos *online* para indivíduos que almejam intermediar a compra e venda de resíduos sólidos recicláveis. Disponível em: <https://virapuru.com/como-trabalhar-como-corretor-ambiental/>. Acesso em: 03-11-2021.

<sup>12</sup> Disponível em: <https://www.mncr.org.br/>. Acesso em: 06/10/2021.



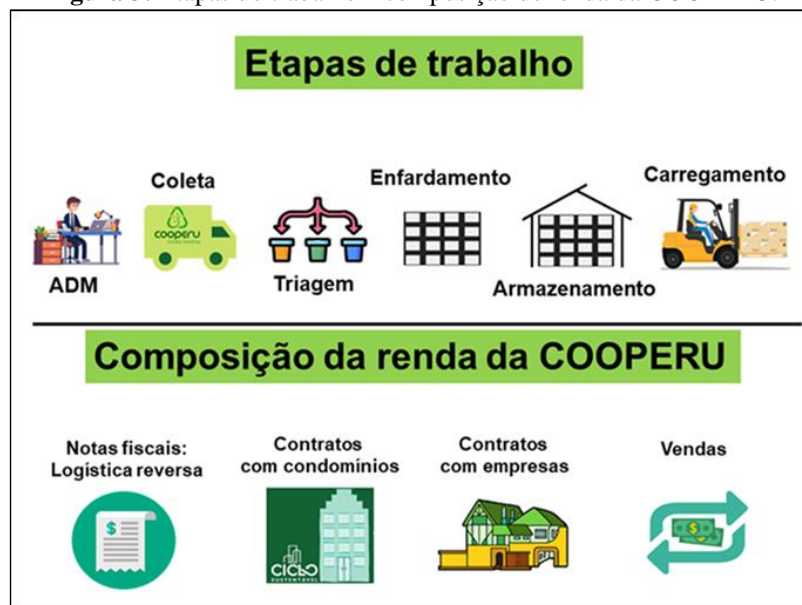
- Há maior valorização e envolvimento da sociedade ao trabalho exercido pelos catadores, a finalidade principal da prestação de serviços pelas cooperativas e associações não é o lucro, mas a provisão de ações à sociedade e ao meio ambiente.

Destarte, um convênio firmado entre a cooperativa de catadores e o Poder Público pode assegurar as necessárias melhorias na infraestrutura, formação continuada de cooperativismo e capacitação profissional, melhorias do espaço interno da cooperativa com aquisição e manutenção de veículos e maquinários e assegura também as retiradas mensais dos/as cooperados/as evitando as oscilações.

Para além dos benefícios sociais e de geração de renda, a contratação da COOPERU pelo Poder Público torna-se fundamental para se avançar no modelo de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos em conformidade com as diretrizes da PNRS e traduz-se em eficiência a serviço do meio ambiente como já foi defendido nas linhas desse trabalho.

Para a realidade da COOPERU, a precificação deve se basear, peculiarmente, a partir dos meios de produção coletivos responsáveis por cada etapa do processo, força de trabalho, gestão de frota e estratégias de logística (elaboração, avaliação, monitoramento das rotas e correção de percursos), insumos (material para enfardamento e materiais de escritório, bem como outras despesas fixas e flexíveis), encargos fiscais na emissão de notas e outros trabalhos administrativos. A **figura 3** a seguir apresenta uma sinopse deste panorama.

**Figura 3:** Etapas do trabalho x composição de renda da COOPERU.



Fonte: SILVA, M.C.P. (adaptado), 2021.



Em conformidade com o levantamento do INSEA<sup>13</sup>, “a remuneração das organizações de catadores deve basear-se, assim, na operacionalização dos serviços prestados”. Os termos da tabela 3 a seguir apresenta a precificação dos serviços ambientais realizados pela COOPERU, contudo estes valores são uma estimativa aproximada com base nos levantamentos das rotas, dos dias trabalhados por cada equipe (coleta, triagem, enfardamento e rotina administrativa).

**Tabela 3:** Composição de custos para precificação da coleta seletiva referência mensal<sup>14</sup>.

<b>Itens custeados pela COOPERU</b>	<b>Valores (R\$)</b>
Composição de custos para coleta porta-a-porta: uso de 5 caminhões.	100.000,00
Composição de custos para coleta seletiva: equipes.	34.650,00
Composição de custos para equipe de triagem e pré-beneficiamento.	32.340,00
Composição de custos para enfardamento (prensagem dos materiais).	18.480,00
Composição de custos para equipe de interna (pátio e galpões)	13.860,00
Composição de custos para serviços administrativos.	16.170,00
Composição de custos de prestadores de serviços externos permanentes.	4.000,00
Composição de custos de insumos fixos (cilindro de gás, mat. Escritório, mat. p/ enfardamento e Epis).	950,00
Composição de custos tributários: valor aproximado da média mensal conforme as vendas no primeiro semestre de 2021.	7.900,00
Percentual de segurança (10%)	22.853,00
<b>Total mensal</b>	<b>251.203,00</b>

**Fonte:** Elaborado por SILVA, M.C.P, 2021.

Todas as etapas da tabela 2 são hoje, custeados pela COOPERU, sendo convencionado que 10% do arrecadado são para o fundo de reserva para suprir as necessidades emergenciais incluindo recomposição salarial em eventual mês do ano cujas vendas de materiais foram insatisfatórias. No item: “composição de custos para administração”, do quadro 1 é uma forma de garantir a correção dos gargalos mais comuns nas cooperativas de catadores no quesito regularidade, pontualidade, otimização dos recursos com rotas eficientes e adequadas a frota de veículos e aproveitamento do tempo para realizar os trabalhos.

<sup>13</sup> Disponível em:

[http://www.insea.org.br/cadernos/INSEA\\_contratacao\\_de\\_empresendimentos\\_PORTUGUES.pdf](http://www.insea.org.br/cadernos/INSEA_contratacao_de_empresendimentos_PORTUGUES.pdf) acesso em: 15-06-2021.

<sup>14</sup> Essa é uma das formas de precificar o serviço de coleta seletiva conforme a estrutura de trabalho de determinado empreendimento, todavia, segundo texto do INSEA, referenciado na nota 13, há outras formas de precificar. A mais usada é em toneladas declaradas. A cada tonelada de recicláveis declarada em nota fiscal a prefeitura paga o valor contratual.



Para efeitos de viabilização econômica em que a coleta seletiva de recicláveis seja eficaz na cidade, os atores envolvidos devem assumir seus papéis conforme define a PNRS no art. 3º inciso I – “acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o Poder Público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto”. Assim sendo, a viabilidade da inclusão da COOPERU no sistema integrado de gestão de resíduos sólidos urbanos pode ser constituída de acordo com o quadro 1 a seguir:

**Quadro 1:** Responsabilidade compartilhada conforme acordo setorial, 2021.

<b>Agente envolvido</b>	<b>Papel a desempenhar</b>	<b>(%)</b>
Poder Público	Subsidiária de parte da coleta de vidro em Uberaba envolvendo rota e equipe, triagem e beneficiamento.	76
Indústrias e fabricantes	Subsidiária de parte da coleta das embalagens que fabricam. Atua na realização de medidas compensatórias.	18
Grandes geradores	Participa subsidiando o custo da coleta localizada em seu estabelecimento (custo mínimo).	6
Pequenos e médios geradores	Parceiros diluídos nas rotas subsidiadas pelo Poder Público.	0
COOPERU	Operacionalidade, gerenciamento e destinação final.	0

**Fonte:** Elaborado por SILVA, M.C.P, 2021.

Para efeito de classificação didática os pequenos e médios geradores são empiricamente caracterizados respectivamente por comércios, escritórios e residências entre outros estabelecimentos similares. Os grandes geradores se classificam como condomínios horizontais e verticais de grande porte, shopping centers, fazendas etc. A classificação do IBGE e outras instituições que medem o porte das empresas pelo número de funcionários e/ou faturamento anual, não condiz necessariamente com a realidade da geração de resíduo, pois o volume de resíduo entre as empresas é mais determinante pelo ramo da atividade do que pelo faturamento ou contingente de trabalhadores<sup>15</sup>.

Em se tratando, portanto de coleta seletiva, claro está que os catadores são os agentes de primeira ordem para compor a formação de um sistema de gerenciamento e operacionalidade dos Programas de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos. Os catadores carregam consigo um conhecimento prévio, uma história e uma experiência que os credenciam como agentes indispensáveis no processo.

Outra questão imprescindível para o êxito de uma coleta seletiva de excelência nas cidades é a criação de instâncias da sociedade civis representativas que debatem os temas

<sup>15</sup> Disponível em: <https://conube.com.br/blog/como-definir-o-porte-da-empresa/>. Acesso em: 30-10-2021.





socioambientais de modo a diagnosticar, elaborar, propor, implementar, monitorar, avaliar e corrigir todo o processo que envolve a coleta seletiva e seus partícipes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dinâmica social que envolve o circuito espacial produtivo dos materiais recicláveis serviu como base de análise para espacializar a coleta seletiva realizada pela COOPERU em Uberaba-MG a partir do levantamento dos dados espaciais evidenciados no mapa de Kernel e assim mensurar a cobertura da prestação do serviço ambiental que os catadores e catadoras proporcionam à população. Assim sendo, este artigo teve como objetivo propor a remuneração destes trabalhadores e trabalhadoras pelo serviço prestado à sociedade.

A remuneração pelos serviços de coleta seletiva não reduz apenas ao pagamento por uma prestação de serviço ambiental, mas trata-se de um significado superior, sobretudo na geração de trabalho e renda às pessoas carentes e preservação ambiental, além evidentemente, de aumentar a vida útil do aterro sanitário e desonerar os cofres públicos por cada quilo de resíduo reciclado no lugar de enterrado.

Como resultados esperados, um cronograma de avanços deve ser elaborado a partir do diagnóstico atual projetado para 5 ou 10 anos em que a cada ano o percentual de recicláveis recuperados seja elevado conforme a negociação contratual entre os setores envolvidos (Poder Público, Indústrias/Fabricantes e Empreendimento Solidário).

Ao se implementar um programa de tal magnitude em uma cidade, envolvendo toda a comunidade, de modo a transparecer a heterogeneidade das ações e relações, conflitos de interesse, disputas territoriais e jurídicas entre os sujeitos diretamente atingidos, os subprojetos ou projetos auxiliares deverão ser elaborados e funcionar como ferramentas na contribuição para o êxito do programa de coleta seletiva com planejamento estratégico gestão, gerenciamento e operacionalidade sem tirar o foco dos princípios da economia solidária que orientam os empreendimentos de catadores e catadoras pelo Brasil.

## Referências

ALTMANN, A. Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos como instrumento de incentivo para os catadores de materiais recicláveis no Brasil. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, vol. 68, ano 17, p. 307 – 328, out-dez, 2012.

ASSADA, A. H. *(Des)(re)territorialização dos catadores de materiais recicláveis em São Paulo: de territorialidades precárias a disputas no interior do território*. 2015. 178 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.



BRASIL. 2010. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. *Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em julho de 2021.

BURGOS, R. *Periferias urbanas na metrópole de São Paulo*. Território de base da indústria de reciclagem no urbano periférico. 2008. Tese de Doutorado defendida no Departamento de Geografia, FFLCH/USP. São Paulo, 2008.

DAGNINO, R. de S. DAGNINO, R. P. políticas para inclusão social de catadores de materiais recicláveis. *Revista Pegada Eletrônica*, Presidente Prudente, vol. especial, 31 julho 2011. Disponível em: <http://www.fct.unesp.br/ceget/pegadaesp2011/04DAGNINOESP2011.pdf>. Acesso em: 06.08.2018.

FREITAS, C. A. L. L. de. CARVALHO, T. K. P. ALMEIDA, R. B. O trabalhador catador em situação de lumpemproletariado na moderna configuração do capital. *Revista Pegada Eletrônica*, Presidente Prudente, vol. especial, 31 julho 2011. Disponível em: <<http://www.fct.unesp.br/ceget/pegadaesp2011/01FREITASESP2011.pdf>>.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. - 4. ed. - São Paulo, Atlas, 2002.

MAGERA, M. *Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade*. Campinas, Átomo, 2003.

NAKATI, R. M.; MARTINS, I. P.; DARZI, L. B. G.; ENCINA, C. C. C.; PARANHOS FILHO, A. C. *Geoprocessamento como Ferramenta de Análise de Possíveis Grandes Geradores de Resíduos Sólidos*. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. V. 1. 41 - 3 / 2018 p. 64-70.

RIBEIRO, A. C. T. —Pequena reflexão sobre categorias da teoria crítica do espaço: território usado, território praticado. In: SOUZA, M. A. A. de. (org) *Território brasileiro: usos e abusos*, São Paulo, Edições Territorial, 2003, p. 29-40.

RIBEIRO, H. et. al. *Coleta seletiva com inclusão social*. São Paulo, Annablume, 2009.

SANTOS, M. *O Espaço Dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. 2º ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro, Record, 2001.

SILVA, M. C. de P. *Coleta Seletiva de Recicláveis: o protagonismo dos catadores na gestão de resíduos sólidos urbanos em Uberaba-MG*. 2020. 211 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2020.424>.

\_\_\_\_\_. O trabalho dos catadores de materiais recicláveis de Uberaba-MG e a relação com os dois circuitos econômicos da reciclagem. *Revista Pegada eletrônica*. Presidente Prudente, vol. 18 n.3. Setembro-Dezembro/2017, disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/5257/4178>. Acesso em: 22.08.2021.

SILVA, M. C. de P; RAMIREZ, J. C. de L. Avaliação Bibliométrica dos Estudos Geográficos sobre a Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis e Resíduos Sólidos Urbanos no



XIV ENCONTRO NACIONAL DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM  
**GEOGRAFIA**



Brasil. *PEGADA - A Revista da Geografia do Trabalho*, [S.l.], v. 20, n. 3, p. 199-228, fev. 2020. ISSN 1676-3025. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/6450>. Acesso em: 24 out. 2021. doi: <https://doi.org/10.33026/peg.v3i20.6450>.