

**AS INDÚSTRIAS DE RECICLAGEM NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO:
ESPACEALIDADES E AS REDES DE COMERCIALIZAÇÕES DO METAL, ÓLEO
E GORDURAS RESIDUAIS (OGR), PLÁSTICO E PAPEL**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n3-235>

Data de submissão: 23/02/2025

Data de publicação: 23/03/2025

Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz

Doutor em Geografia

Universidade Federal de Minas Gerais

E-mail: uilmer@ufmg.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2489-7655>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4334866544841521>

Ricardo Alexandrino Garcia

Doutor em Demografia

Universidade Federal de Minas Gerais

E-mail: alexandrinogarcia@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7144-9866>

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/8353755524805376>

RESUMO

A reciclagem e seus impactos socioambientais têm sido abordados frequentemente pelos estudos geográficos mais recentes. Assim, este artigo pretende, através de estudos da ciência geográfica, desvelar as possíveis formas de interpretação teóricas do fenômeno da reciclagem, dialogando sobre a relação da catação com a precarização do trabalho na própria transformação do modo de produção capitalista. Discute também sobre como o capitalismo precisa das relações desiguais para sua manutenção, utilizando também estratégias para que o profissional catador não reconheça a importância de seu trabalho para a sociedade. Além disso, busca trazer dados e números importantes, através de gráficos e cartogramas, sobre a indústria da reciclagem atuante no Estado do Rio de Janeiro. Por fim, este trabalho demonstrou a importância de se olhar para determinados indivíduos e funções marginalizadas na sociedade brasileira, compreendendo o sistema de opressão vigente e buscando uma relação mais equilibrada entre os sujeitos que compõem a rede de produção da reciclagem ou o “jogo do lixo”.

Palavras-chave: Escalas do desenvolvimento desigual. Indústrias de reciclagem. Espacialidades e comercializações.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, muito se ouve falar em sustentabilidade e, sendo assim, não seria possível que a pesquisa em geografia deixasse de se interessar pelo estudo dos resíduos sólidos e tudo aquilo que envolve seu manejo e tratamento. Em resumo, as práticas cotidianas da reciclagem, sua gestão e impactos socioambientais no espaço urbano têm sido os aspectos mais abordados pela perspectiva geográfica recente.

Nesse sentido, é fundamental lembrar dos sujeitos sociais que estão envolvidos na prática da catação e da reciclagem, uma vez que os mesmos fazem parte dos processos de uma geografia da desigualdade e da exploração do trabalho que interligam e interagem de maneira interdependente em múltiplas escalas geográficas.

Portanto, o presente artigo busca dialogar com uma literatura específica da ciência geográfica, no sentido de refletir sobre as possíveis formas de interpretação teóricas do fenômeno da catação. Além disso, traz dados e números importantes relacionados à indústria da reciclagem que atua no Estado do Rio de Janeiro.

Este artigo se divide em duas partes. A primeira parte, “Catação e as escalas do desenvolvimento geográfico desigual”, trata da sucata do alumínio e de sua importância para a segurança da economia nacional (pelo valor mais elevado que possui em relação às outras sucatas), que sofreu efeitos negativos durante a crise de 2008/2009.

Além disso, dialoga sobre a relação direta da catação com a precarização do trabalho e a própria transformação do modo de acumulação capitalista atual, que promove o desemprego no mercado formal e faz com que surjam formas alternativas e informais de renda, como é o caso dos catadores de materiais recicláveis, que são a parte principal da manutenção da produção, mas representam o elo mais frágil na base da hierarquia, que é composta por catadores, compradores de sucata, atravessadores e empresários da indústria de transformação. Esse capítulo também trata de como o capitalismo necessita dessas relações desiguais para manter seu status, onde uma população se definha enquanto a outra se expande.

Já a segunda parte “Indústrias de reciclagem do Rio de Janeiro”, apresenta cartogramas que localizam as indústrias de materiais recicláveis do estado do Rio de Janeiro, sendo detalhadas por material e pela distribuição espacial no estado, em relação aos locais de destinação final do resíduo. Discute, ainda, sobre as estratégias utilizadas para que o trabalhador catador não compreenda a importância de seu trabalho, acreditando que depende de seus sucessores hierárquicos e que os mesmos estão lhes fazendo um “favor”, disfarçando, assim, um certo desequilíbrio nas relações de poder entre os indivíduos envolvidos no fenômeno da catação.

Além disso, traz gráficos que demonstram e explicam os aspectos no entorno da distribuição espacial da indústria de reciclagem do metal, no estado do Rio de Janeiro, bem como da reciclagem do OGR - óleo de gorduras residuais, do alumínio, do PET e do papel.

Assim, faz-se necessário o debate sobre o papel da reciclagem e da catação no sistema capitalista de produção e de que modo os principais atores envolvidos vivenciam esse espaço, analisando como suas relações de trabalho e exploração contribuem para um desenvolvimento geográfico e social que perpetua a desigualdade.

2 CATAÇÃO E AS ESCALAS DO DESENVOLVIMENTO GEOGRÁFICO DESIGUAL

As desigualdades sociais têm sido alvo de pesquisas em diversas áreas das ciências sociais. No entanto, buscaremos, no aporte teórico da Geografia, a compreensão de como as desigualdades são produzidas histórica e geograficamente no capitalismo, para, então, analisar a relação do desenvolvimento geográfico desigual e a rede de produção da reciclagem.

Com relação à escala nacional de atuação da indústria da reciclagem no Brasil, Pereira *et al* (2016) discutem sobre o impacto da reciclagem na economia brasileira em sua interface com o mercado nacional e o mercado exportador. Os autores demonstram a importância da manutenção da prática de reciclagem para a segurança da economia nacional, ao se referirem à sucata de alumínio, principal produto do setor no país. O destaque do alumínio reside no valor mais elevado pago por ele, em comparação com outros materiais recicláveis, como plástico e papel.

Os autores demonstram que o país se encontrava numa situação avançada no contexto mundial de reciclagem de alumínio, tendo, em meados de 2000, ultrapassado os 95% de reciclagem de material alumínio produzido no mercado interno. Isso representa uma relação direta entre a compra da sucata e a produção do alumínio no Brasil, consolidando um sistema de produção em rede. No entanto, quando perpassado pelo valor de repasse à base da cadeia/rede de reciclagem – catadores de materiais recicláveis, ainda existe uma remuneração baixa, em detrimento de valores mais elevados, auferidos por atores que ocupam posições hierarquicamente superiores na rede de produção, como atravessadores e empresários.

Pereira *et al* (2016) destacam os efeitos diretos (negativos) da crise econômica de 2008/2009 na rede de produção da reciclagem brasileira. O mesmo fenômeno dos efeitos dos processos econômicos globais sobre o mercado nacional de reciclados foi constatado por Costa, para quem:

A crise econômica, que assolou o mundo em 2009, afetou incisivamente o mercado de recicláveis; em especial, o mercado de metais, rebaixando os valores pagos aos catadores de sucata, uma vez que a indústria deu preferência à utilização de matérias-primas virgens no processo produtivo, a exemplo do ferro-gusa (COSTA, 2014, p. 52).

Tal consequência é defendida pelos autores, como resultado da queda nas exportações brasileiras de produtos metalúrgicos e, por suposto, o excesso de matérias-primas virgens no mercado nacional, reduzindo assim o valor da sucata dos catadores. Segundo Costa e Chaves (2012), o trabalho de catação tem ligação direta com as características do capitalismo contemporâneo, mais especificamente com as mudanças nas configurações deste sistema e do fenômeno do trabalho, nas últimas décadas.

Observa-se nas ciências sociais e humanas a necessidade de compreender o fenômeno do trabalho no lixo, a partir do questionamento sobre o papel dos trabalhadores catadores na indústria da reciclagem, questões profícuas, como a reinserção do lixo na lógica capitalista de produção, a luta de classes via ampliação da pobreza e negação ao acesso ao mundo do trabalho têm sido (re)pensados no contexto da dinâmica estratégica da reprodução ampliada do capital (COSTA e CHAVES, 2012, p. 02).

Os autores assumem a necessidade de abordagens acerca das relações sociais de trabalho, no que tangem ao sistema capitalista de produção da reciclagem. Deste modo, definem seu recorte analítico na compreensão da posição dos catadores no interior da rede de produção da reciclagem. Destacam, ainda, a relação direta da catação com a precarização do trabalho e a própria transformação do modo de acumulação capitalista atual, apontando um incremento de aproximadamente 240% dos trabalhadores do setor de reciclagem no Brasil, entre 1995 e 2005. Segundo Costa e Chaves (2012 p. 03), o crescimento do número de catadores garante “a sustentabilidade do processamento industrial dos materiais, garantindo maior ganho via exploração do trabalhador, diminuição do uso de matérias-primas, economia de energia e, consequentemente, maximização dos lucros”.

No entanto, a posição destes profissionais na rede de produção da reciclagem representa o elo mais frágil na base da hierarquia, que comprehende, em ordem crescente; catadores, compradores de sucata, atravessadores e empresários da indústria de transformação. Interessante perceber que, embora a rede de produção da reciclagem seja transpassada por vários atores, se voltarmos olhares para o seu funcionamento, observamos que os catadores de materiais recicláveis constituem a parte principal da manutenção da produção e a possibilidade de realização de altas taxas de lucro pelos agentes capitalistas nos países periféricos.

Corroborando com Montenegro (2011), Costa e Chaves (2012) também afirmam que a situação social dos catadores é materializada em precárias condições de trabalho, resultantes da busca constante por estratégias de sobrevivência. O mesmo argumenta Bosi (2008), para quem os catadores são sujeitos excluídos socialmente, que buscam formas alternativas de produzir renda. Para o autor, o massivo aumento de trabalhadores cujo ofício refere-se ao trabalho informal da catação está

diretamente associado ao aumento de desemprego no setor formal, o que leva os trabalhadores excluídos a buscarem na catação uma possibilidade de renda.

Buscando dialogar com a proposta teórica de Harvey (2011), é possível compreender a rede de produção da reciclagem de lixo enquanto pertencente ao ciclo de acumulação de capital constante. Ao discutir o que denominou de ‘enigma do capital’, Harvey produziu uma reflexão acerca do modo como o capital se mantém e se reproduz, segundo uma lógica de acumulação constante, concentrada nas classes mais abastadas, em detrimento da espoliação das classes menos abastadas. O autor afirma que, ao longo da história do capitalismo, para a manutenção do crescimento econômico do sistema, novos padrões e práticas são estabelecidos, alterando as relações de poder entre os atores que compõem espacialmente tal sistema.

Deste modo, uma das formas apontadas por Harvey (2011) para a elevação das taxas de lucro para a acumulação de capital constante é a alteração de postos e condições de trabalho e, por suposto, a diminuição de ofertas de emprego e a ampliação de um exército industrial de reserva. Os trabalhadores, além de ficarem à deriva, sob condições de pobreza, são impelidos a competir entre si pela ocupação de escassas vagas de emprego ou mesmo subempregos, com remunerações mais baixas e mais precárias. Quando não possível a sua alocação profissional formal, os trabalhadores excluídos, em busca da sobrevivência, passam a criar novas práticas de trabalho e geração de renda, como é o caso da catação de resíduos sólidos urbanos.

O diálogo proposto por Harvey (2011) contribui para a noção de trabalhadores excluídos, apresentado por Bosi (2008). A paradoxal prática informal do trabalho, apesar de não compor o circuito superior da acumulação do capital, contribui, ainda que paralela e indiretamente, para lógica de reprodução capitalista. Se por um lado, os sujeitos excluídos integram o exército industrial de reserva na briga por emprego no setor formal e forçam a base salarial para baixo; por outro eles colaboraram para a reprodução do capital, retornando, enquanto catadores, matéria prima, a partir de resíduos sólidos para a indústria da reciclagem, bem como agem como consumidores de bens de primeira necessidade, tais como alimentos e produtos de higiene (ainda que de maneira bastante precária).

Assim, faz-se necessário o debate sobre o sistema capitalista de produção e suas diferenças socioespaciais, visto serem de grande valia à teoria do desenvolvimento desigual de Smith (1993). Para o autor, para que a expansão do capitalismo se imprima de maneira constante e para que corresponda à ânsia por acúmulo de capital, é inevitável e estratégico que se estabeleça uma lógica de desenvolvimento desigual. Ora, o que o autor afirma é que, ao passo que há crescimento econômico de determinada faixa populacional, outra faixa populacional se definha em detrimento desta.

Do mesmo modo, Harvey (2011) aponta a intensificação de um processo de desemprego atrelado à necessidade de aumento de lucro. Assim, Smith (1993) coloca que, para o desenvolvimento do capital, é condição a produção de desigualdades. Ao propor desenvolvimento espacialmente desigual, Smith explica que o desenvolvimento de um lugar está associado ao empobrecimento de outro. Deste modo, podemos conceber os trabalhadores excluídos que compõem, como catadores, a rede de produção da reciclagem, no estado do Rio de Janeiro, como reflexo do desenvolvimento desigual capitalista.

No caminho de compreender o fenômeno da desigualdade, fruto da produção da reciclagem, Ross, Carvalhal e Ribeiro (2010) afirmam que:

(...) notamos as formas estratégicas do capital na exploração do trabalho dos catadores de materiais recicláveis, constatando a perversidade engendrada pelos processos reprodutivos do capital. A condição de precariedade é estrutural da sustentação econômica do circuito da reciclagem, como corolário da falta de alternativas para os trabalhadores, que a tal condição “devem” se submeter (ROSS; CARVALHAL; RIBEIRO, 2010, p. 118).

Conforme discutem os autores destacados, analisar as relações de trabalho e exploração dos trabalhadores da coleta seletiva colabora para a compreensão da organização desigual do espaço, pois, a partir das relações de trabalho, perpetua-se uma lógica de exclusão destes trabalhadores no espaço. Vale destacar que, segundo Corrêa (2000), o espaço é resultante das relações sociais (também intrínsecas às relações de trabalho), como também é elemento fundamental para a manutenção destas mesmas relações.

O significado, então atribuído ao espaço, está diretamente relacionado às relações sociais que o constituem. Porém, as condições simultâneas para a manutenção destas relações estão relacionadas à existência desta própria configuração espacial, de maneira dialética.

Assim, compreender de que modo os principais atores que vivenciam o espaço da reciclagem animam a rede de produção significa entender como se estabelecem as relações sociais e de trabalho entre atores, no âmbito de um ordenamento espacial em rede. Ou seja, como ponto de partida, é necessária uma reflexão direta sobre a prática de catação e os trabalhadores que realizam tal prática laboral, Ross, Carvalhal e Ribeiro (2010) apontam:

Esses trabalhadores exercem essa atividade de catação informalmente, isto é, sem os atributos legais de um trabalhador registrado formalmente, o que é uma dimensão importante da precariedade, já que estão desprotegidos das inseguranças que atingem a atividade (sem renda mínima garantida e proteção contra acidentes ou problemas de saúde). Além do mais, são intrinsecamente subordinados, pois vendem a sua força de trabalho às indústrias de reciclagem (atravessadores) que os exploram. Esses catadores exercem essa função de trabalho sem receber de volta os benefícios sociais do mundo do trabalho, como foi dito anteriormente,

além de ser um trabalho exaustivo, com longas horas diárias de trabalho na catação (ROSS; CARVALHAL; RIBEIRO, 2010, p. 119).

Do mesmo modo que um trabalhador do setor formal compõe as relações de trabalho, enquanto subordinados em relação aos proprietários dos meios de produção, o trabalhador informal (catador de rua) que, neste caso, relaciona-se com a indústria da reciclagem por intermédio de atravessadores, dada a ausência do amparo das legislações trabalhistas, se estabelece numa relação de ainda maior exploração. Ross, Carvalhal e Ribeiro (2010) concluem sua reflexão, afirmando que:

(...) a organização dos trabalhadores catadores não significa uma liberdade do metabolismo do capital, pois, para o sistema capitalista, é proveitoso na sua reprodução e ampliação em que haja o trabalho informal e precário. Neste entorno, fazem-se necessárias políticas públicas, garantindo a inserção social dos trabalhadores catadores, objetivando melhores condições de vida. Essas atitudes se identificam através de cooperativas que se configuram em estruturas organizacionais que podem obter a inclusão justa dos trabalhadores e de modo não tão perverso (ROSS; CARVALHAL; RIBEIRO, 2010, p. 130).

No trecho supracitado, o tensionamento das relações de trabalho que envolvem os atores na rede de produção da reciclagem não garante a inclusão plena desses sujeitos que trabalham na coleta de resíduos sólidos recicláveis, exigindo ainda um amplo arcabouço jurídico de direitos sociais, assim como, políticas públicas direcionadas.

Neste sentido, Dagnino e Dagnino (2010) discutem iniciativas reais que poderiam ser adotadas por gestores públicos (e por sua vez, no fomento de políticas públicas). Para que se firmem políticas públicas e que se definam arranjos em prol dos direitos dos trabalhadores envolvidos na rede de produção da reciclagem é necessário que se leve em consideração os interesses da sociedade atual e futura. Ao retomar as contribuições de Dagnino e Dagnino (2010) pode-se compreender que tais políticas públicas devem corresponder aos interesses dos atores que compõem o jogo do lixo. Não obstante, a posição social na qual se inserem tem relação direta com o alcance ou o não alcance das políticas públicas pleiteadas.

De maneira contraditória à precarização do trabalho e à geração de uma ampla massa de desempregados, Harvey (2011) destaca que o capitalismo necessita constituir um mercado consumidor para as mercadorias produzidas. Assim, a classe trabalhadora, ao mesmo tempo que é explorada através do trabalho, seja ao extrair a mais-valia absoluta ou relativa, atua como consumidores, retroalimentando a circulação do mercado, favorecendo o capitalista de duas formas: através da compra de mercadoria produzida e, portanto, da geração de lucro direto ao capitalista; e através de sua força de trabalho explorada. Sendo assim, o autor destaca que o trabalhador é essencial para a manutenção de lucro e do próprio sistema capitalista.

Se, para Corrêa (2000), o espaço é resultante das relações sociais, porém também é elemento fundamental para a manutenção destas relações e para toda prática intrínseca às relações sociais e, por se tratar de um sistema de produção capitalista, corresponde a uma lógica espacial que posiciona os sujeitos espacialmente, segundo o poder condicionado ao acúmulo de capital. A prática de coleta seletiva e toda sua rede desigual é, deste modo, retroalimentada pela lógica do capitalismo e do favorecimento de apenas uma parcela da sociedade.

Assim, pode-se compreender que, ao mesmo tempo em que os catadores de material reciclável compõem o elo mais frágil da rede de produção da reciclagem ou, do ‘jogo do lixo’, a inexistência destes trabalhadores corresponderia à inexistência da rede como ela é, particularmente quando se refere à existência desta rede sob um aspecto da realidade periférica brasileira e, mais precisamente, do estado do Rio de Janeiro.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O caminho metodológico para a realização deste artigo sobre a organização dos circuitos da reciclagem no estado do Rio de Janeiro, visando compreender a atuação dos atores envolvidos; e, também, os conflitos e barreiras existentes na produção da reciclagem, seja na implementação de políticas públicas ou nos limites das ações coletivas. Além disso, pretendemos analisar a situação socioeconômica dos catadores, a partir dos dados coletados pelo PANGEA (2018). A abordagem proposta abarca um espectro amplo de processos, ações e relações sociais e espaciais, que exigirá diferentes procedimentos metodológicos, qualitativos e quantitativos.

Por compreender que a pesquisa deva contemplar os enlaces econômicos, políticos, históricos e sociais que constroem as relações sociais, considerando a complexidade da realidade espacial estabelecida neste trabalho, utilizamos tanto dados quantitativos, provindo das bases do PANGEA, para analisar a relação capital-trabalho e a condição socioeconômica dos catadores, como dados qualitativos, oriundos da análise de documentos e, principalmente, da experiência vivida pelo pesquisador no campo da reciclagem.

Portanto, o compromisso assumido pela pesquisa, ao se propor problematizar e compreender as relações estabelecidas no cenário da reciclagem é contribuir para um olhar mais qualificado dos atores (governos, indústrias, comerciantes, cooperativas, etc.) envolvidos na rede de produção da reciclagem, na formulação e implementação de ações voltadas para toda a rede e os sujeitos que a praticam em seus cotidianos.

Dentre os documentos que foram analisados, destacamos o relatório desenvolvido pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente – CRS/ Fundação Getúlio Vargas – FGV e pela ONG PANGEA

– Centro de Estudos Socioambientais, que identificou e cadastrou, em 2014, 3.084 (três mil e oitenta e quatro) catadores e catadoras de materiais recicláveis e realizou diagnóstico socioeconômico de empreendimentos econômicos solidários da rede produtiva de catadores em 41 municípios do estado do Rio de Janeiro¹. Deste levantamento, foi realizado um relatório em 2015 para prestação de contas, tendo sido entregue no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse do Governo Federal – SICONV.

Concomitantemente, foi pertinente promover levantamento de dados secundários do setor da reciclagem, bem como IBGE, IPEA, Leis, artigos, teses, relatórios, dissertações, em que se pretende traçar um panorama geral do funcionamento da reciclagem no estado: os tipos de materiais coletados (ou seja, as redes do papel, do plástico, do alumínio, do OGR², papelão). Para Silva & Mendes, “a pesquisa documental representa recurso capaz de trazer contribuições importantes para a pesquisa, porque pode auxiliar na compreensão dos fatos. Assim, os documentos merecem atenção especial nos estudos qualitativos” (2013, p. 210).

Mapeamos a organização de todas as redes de produção da reciclagem existentes no estado do Rio de Janeiro, identificando: as cooperativas; empresas privadas; órgãos públicos; e outros atores atuantes nessas redes. A partir das entrevistas, mas não só, buscamos constatar os conflitos, tensões e barreiras institucionais no âmbito da organização e funcionamento da rede de produção da reciclagem.

Optamos por realizar o modelo de entrevista semiaberta, com roteiro pré-estabelecido, por reconhecer a importância da pesquisa qualitativa como forma de compreensão dos atores envolvidos e suas ações. Neste sentido, “a pesquisa de campo é um meio e não um objetivo em si mesma. É a pesquisa indispensável à análise da situação social. Trata-se de situação social e não de situação espacial” (KAISER, 2006, p. 97). Para o autor, a situação social, a partir da ótica marxista, é fundamentalmente produto da história. Ou ainda, é o produto da luta de classes, tal como ela se traduz no terreno. Por fim, nos contribui: “a análise da situação deve levar tudo em conta: no fundo, é o que se chama hoje uma análise de sistema. A situação local é, na realidade, um subsistema, de metasistema, representando a formação social” (KAISER, 2006, p. 97). Além disso, o autor salienta para a atenção que o pesquisador deve ter, ao que se produz nos cotidianos dos que estão inseridos na pesquisa de campo:

¹ Para o desenvolvimento do relatório, pude participar tanto como funcionário em sua execução quanto da criação do sistema destinado a compilar as informações coletadas na pesquisa, gerando mapas e arquivos de dados. Contamos, também, com a colaboração de 40 (quarenta) recenseadores, que estiveram encarregados de realizar as visitações aos catadores de materiais recicláveis, realizando as devidas entrevistas presenciais com estrutura fechada. Neste trabalho, com duração de 6 (seis) meses, foi utilizado, como recurso metodológico, aparelhos de Global Positioning System - GPS, a fim de obter precisão quanto à localização de cada um dos catadores.

² Óleos e Gorduras Residuais – OGR.

Para este, o familiar, o cotidiano, é o importante, o significativo. E a análise social deve ser feita a partir do que está no cerne da vida das pessoas, do que condiciona sua existência atual e seu futuro, do que o passado fez deles. Daí a importância dos níveis cultural e político. O pesquisador deve estar prevenido para não se deixar distrair pelo anedótico, pelo estranho, pelo singular. Uma coisa é observar para tentar compreender, registrar os fenômenos para os interpretar, com o apoio da explicação geral; uma outra é ir “à pesquisa” como quem vai ao zoológico ou ao safári! (KAISER, 2006, p. 100).

Compreendemos a relevância do trabalho de campo, que deve ser feito de maneira direta, como nos aponta Borges, em que “... o pesquisador deve se integrar ao grupo, analisando-o de dentro para fora, por meio de vivências e convivências cotidianas” (p. 186). Segundo a autora, a observação participante é a técnica que alguns autores chamam de método:

Para aqueles que se aventuram na busca, em campo, do entendimento das várias manifestações humanas no espaço, principalmente quando relacionadas diretamente com a cultura, a observação participante tem sido capaz de fornecer bons instrumentos para identificar e estabelecer relações com os estudos teóricos (BORGES, 2009, p. 185).

Pensando nisso, lançamos-nos na busca pela compreensão dos processos cotidianos da reciclagem fluminense, “através das lembranças das pessoas e da reconstituição que elas fazem da história que aprenderam, os grandes traços determinantes da situação atual aparecem claramente” (KAISER, 2006, p. 99). Buscamos, a partir das narrativas dos atores e sujeitos da rede de produção da reciclagem, aprender com elas.

Como contribui Santos (1995), que pensa as desigualdades a partir da sociologia das ausências, um procedimento investigativo pretende desvelar o que, supostamente, não existe, por sua invisibilidade veementemente produzida nos modos de relações sociais injustas e predatórias. Portanto, a intenção é converter sujeitos e processos não legitimados em legítimos e, também, transformar ausências em presenças. Apreender com estas narrativas nos permite evidenciar “(...) que o trabalho de campo não deve se reduzir ao mundo do empírico, mas ser um momento de articulação teoria-prática” (ALENTEJANO; ROCHA-LEÃO, 2006, p. 56).

A fim de apresentar o catador e suas condições de vida, recorreremos a Santos (1995), que nos diz que se a desigualdade é um fenômeno socioeconômico, a exclusão é, principalmente, um fenômeno cultural e social, um fenômeno de civilização. E, assim, a cultura se fortalece e se legitima, por um discurso histórico supostamente verídico e que tem por objetivo não só ditar o que precisa ser seguido, mas também rejeitar tudo aquilo que não se enquadra. Refere-se a um processo histórico pelo qual uma cultura, através de um discurso de verdade, gera o interdito e o rejeita.

Os catadores, então, são empurrados para a condição de marginalidade na sociedade, em que o seu lugar é visto como subalterno e invisível, ainda que ocupe uma função de suma importância na

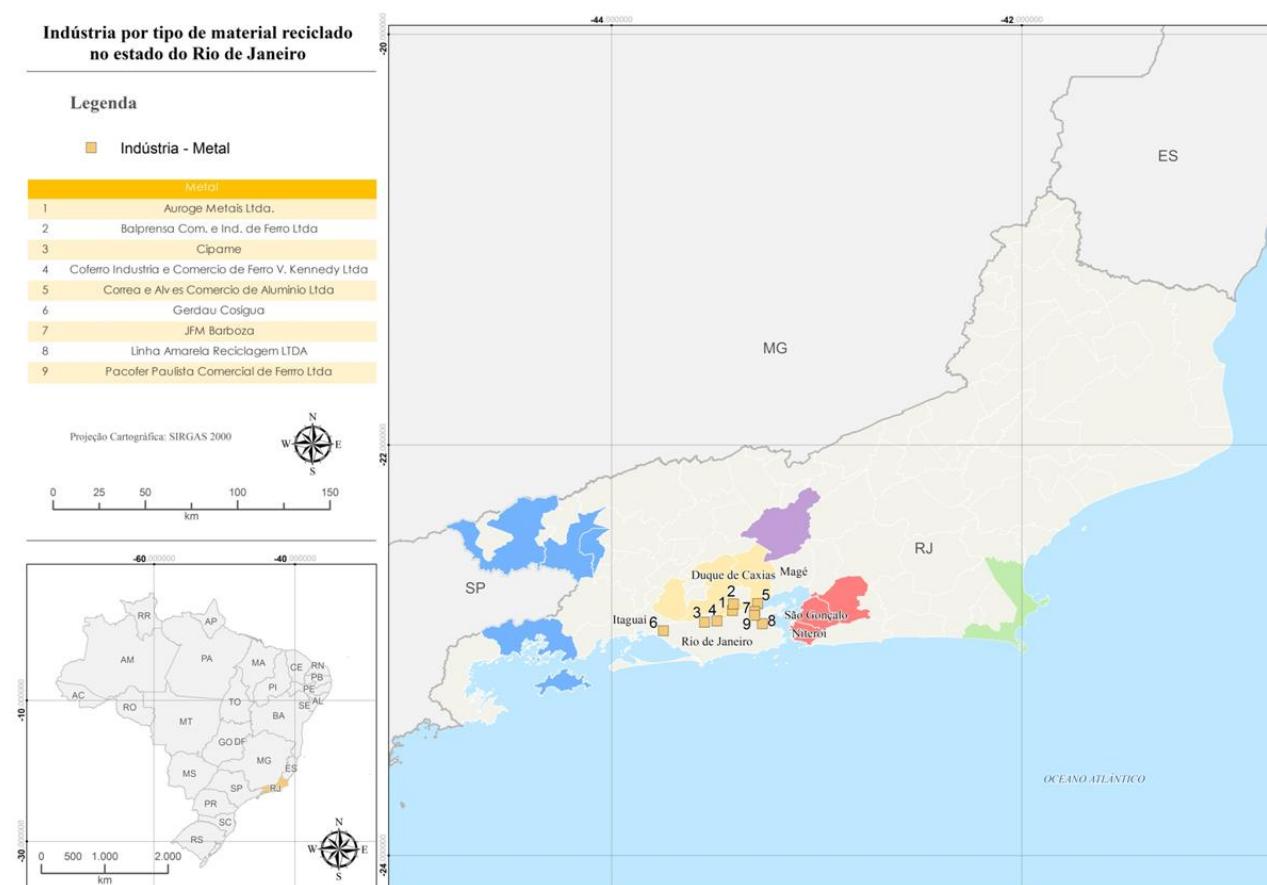
rede de produção da reciclagem. Buscaremos, então, levantar as condições socioeconômicas dos catadores, em que prevalece seu caráter de exclusão e invisibilidade social.

Almejamos, também, com a análise dos dados, aliados à pesquisa de campo, compreender os processos sociais, através das fontes documentais e entrevistas, para melhor examiná-la, depois reagrupá-la e reconstruí-la.

4 INDÚSTRIAS DE RECICLAGEM NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Nos cartogramas a seguir, que tratam da localização das indústrias de materiais reciclados no estado do Rio de Janeiro³, detalhamos cada uma por material e sua distribuição espacial no estado, em relação aos locais de destinação final do resíduo.

Figura 1 - Distribuição espacial das indústrias recicladoras de metal, no estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado pelos autores, por meio de levantamento realizado em pesquisa de campo - 2019.

Fonte: Os autores, 2018.

³ PNEU - Borracha Reciclada - Estrada união e indústria, 620 - Bairro Monte Castelo - Município de Três Rios - R. Única indústria recicladora de pneu no estado do Rio de Janeiro.

O mapa anterior demonstra que a distribuição espacial da indústria de reciclagem do metal, no estado do Rio de Janeiro, é concentrada na região metropolitana, o que implica para este tipo de reciclável um plano logístico próprio e específico. As indústrias de metal, no estado do Rio de Janeiro são: Gerdau Cosigua, Auroge Metais Ltda, Balprensa Com. Ind. de Ferro Ltda, Cipame, Coferro Com & Ind de Ferro V Kenedy Ltda, Correa e Alves Com de Alumínio Ltda, JFM Barboza, Linha Amarela Reciclagem Ltda, Pacofer Paulista Comercial de Ferro Ltda, MW Reciclagem.

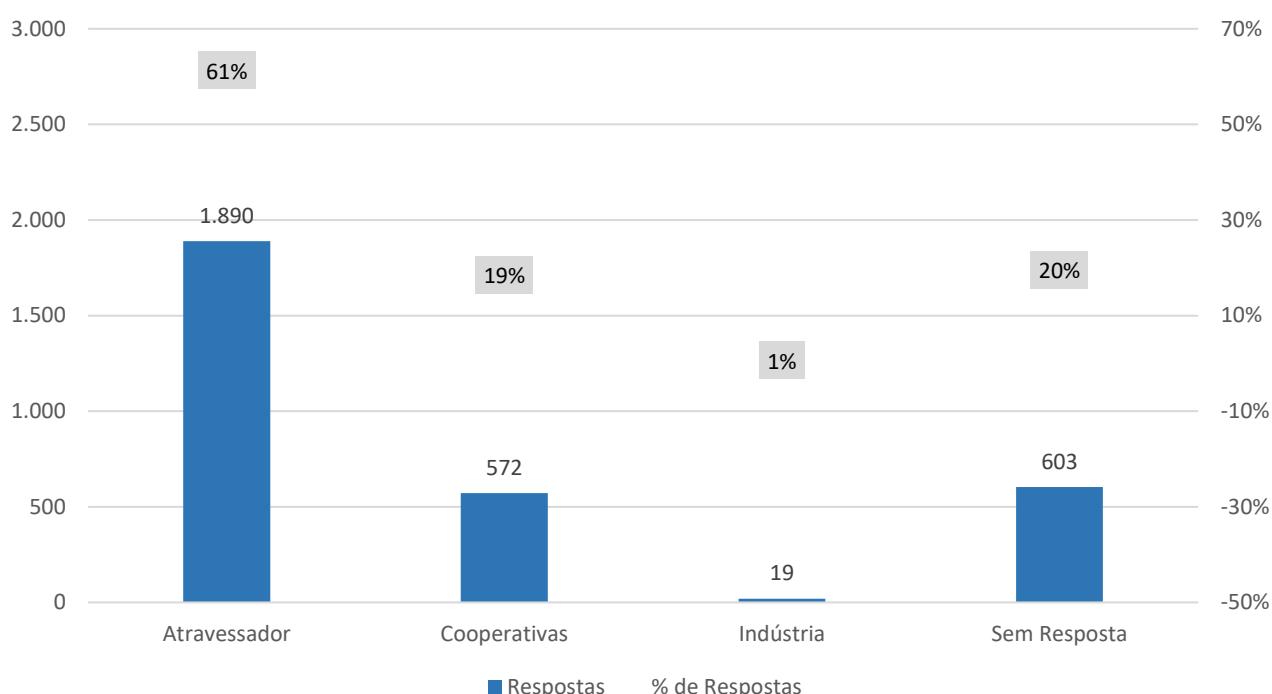
Tal necessidade é atendida e, se negociada com os empresários da indústria, é diferentemente negociada em relação ao pagamento deste material – e também da triagem do mesmo -, além do que já foi demonstrado anteriormente sobre a ‘não racionalidade’ do sujeito que, através de mecanismos e estratégias, ausenta o trabalhador ligado à catação de material, do conhecimento sobre a importância de seu trabalho, como, também, a respeito da lógica de funcionamento comercial deste material, excluindo então a possibilidade de negociação direta. Em outras palavras, Gonçalves destaca:

Assim, para que possa participar de maneira lucrativa dessa rede de comércio, o sucateiro deve contar, além do conhecimento sobre o funcionamento do mercado dos resíduos recicláveis em suas diversas escalas, com uma infraestrutura básica, que pressupõe a existência de um local para armazenamento, máquinas e pessoas que farão a separação e prensagem e veículo(s) para transporte das mercadorias dos lixões aos depósitos (GONÇALVES, 2006, p. 80).

O autor ainda avança na noção de que a manutenção da exploração direta dos sucateiros para com os catadores, mantida através da lógica de um discurso afirmado e aceito, coloca-se enquanto um pseudodisco de benfeitoria na relação entre sucateiro e catador, disfarçando a desigualdade de poder impressa nesta relação, a partir de uma compreensão de que o sucateiro colabora com a renda do catador, pois se estabelece enquanto comprador (cliente) do catador.

Assim, da mesma forma que os outros autores, Gonçalves também comprehende a reciclagem de resíduos sólidos urbanos em suas relações de trabalho, segundo uma rede que corresponde diretamente à lógica do sistema capitalista de produção, pois se apoia no desenvolvimento desigual e, por suposto, na relação desigual entre os atores que a compõem. Trata-se de um modo direto pelo qual o lucro é produzido intrinsecamente à exploração do trabalhador, que constitui a base fundamental da cadeia de reciclagem, como também, se estabelece enquanto principal explorado nesta rede.

Gráfico 1 - Alumínio: Vende pra quem? - (2014).



Legenda: Elaborado a partir de questionários aplicados na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV.

Fonte: Os autores, 2018.

Do ponto de vista do processo de comercialização do alumínio, 61% dos entrevistados informaram que vende este material para os atravessadores, ou seja, para as estruturas de intermediação e 19% para as cooperativas que, neste caso, também funcionam como intermediários, ainda que haja ao interior destas organizações, entre seus associados, supostamente, relações de produção baseadas em economia solidária. Evidentemente o fato de um catador individual comercializar seu produto para uma cooperativa não deixa de ser uma contradição de por si, pois se dentro da organização prevalecem relações de economia solidária, na relação cooperativa – catador desorganizado, prevalece uma relação de intermediação.

Apenas 1% dos entrevistados relataram que comercializam seus materiais diretamente para a indústria recicladora. De fato, este material, pela natureza do seu processo de reciclagem, cuja natureza se caracteriza pelo uso de capital intensivo, possui uma estrutura oligopsonica. Provavelmente os 19 entrevistados que afirmam que comercializam para a indústria devem estar se referindo a intermediários, pois não há informações no mercado de indústrias de reciclagem de alumínio que comprem esse material de catadores individuais.

A escala maior de venda é para os atravessadores, com um número muito superior de vendas, ainda que o catador leve desvantagem financeira, no momento da comercialização com o atravessador. É o que nos conta o catador C, quando nos diz que o produto possui um alto valor agregado, mas que

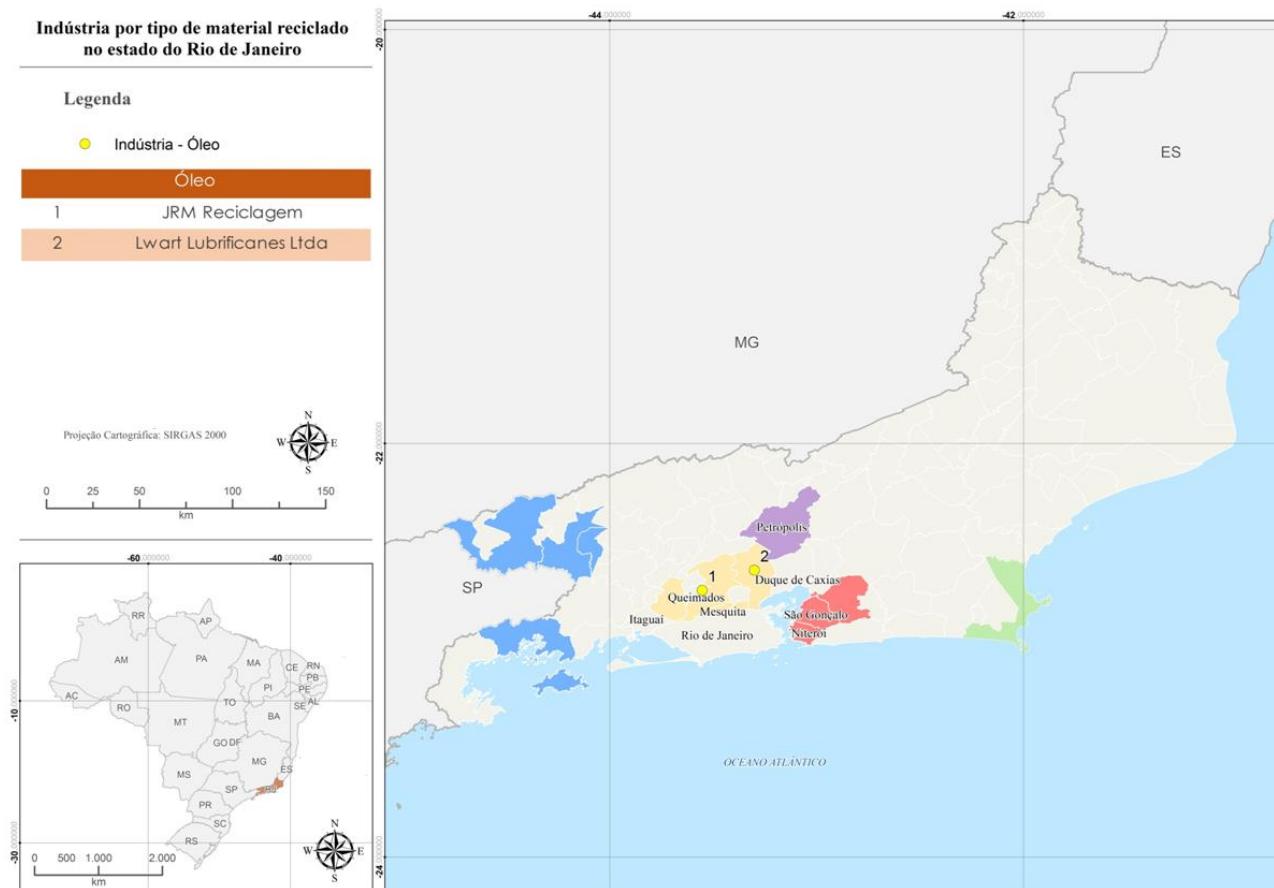
existe a desconfiança de a balança do atravessador não ser devidamente calibrada. Outra reclamação recorrente explicitada pelo catador, foi referente à consideração do desconto do possível líquido que pode haver no conteúdo da lata de alumínio, que gira em torno de 10% a 20% do valor do produto total pesado na balança.

Notamos, através do gráfico na pesquisa realizada, que 1.890 entrevistados (61%) têm relação econômica direta com o atravessador, pois ele possui capital de giro imediato para comprar tais mercadorias e atende às necessidades imediatas de sobrevivência do catador, chegando a vender sua mercadoria semanalmente para o atravessador. Em números, a venda direta para o atravessador representa, também, mais lucro para o catador, visto que, enquanto a cooperativa paga R\$ 1,85 e a indústria para R\$ 3,00 pelo quilo do alumínio, o atravessador para R\$ 3,20. Desta forma, apenas 572 pessoas (19%) buscam vender suas mercadorias para as cooperativas. E, ao entrevistar o catador 01, ele contribui com a informação de que estas cooperativas se tratam de médio ou grande porte ou cooperativas de fachadas, conhecidas popularmente por “coopergatos”.

No que se refere à distribuição espacial da rede de reciclagem do OGR - óleo de gorduras residuais, no estado do Rio de Janeiro, observa-se o mesmo comportamento do metal, com elevadas indústrias localizadas na região metropolitana, porém, com poucas opções existentes para este tipo de reciclável, que exige um arranjo logístico próprio e específico. As empresas que possuem uma planta para processamento do óleo OGR investem um alto valor em maquinário e uma licença específica do SEA - Programa PROVE, que é obtido junto à Secretaria do Ambiente.

No Rio de Janeiro, apenas a JRM Reciclagem e Lwart Lubrificantes ltda possuem esta licença e cooperativas não possuem, sequer, um quadro técnico para realizar a manutenção das máquinas. Por este motivo, não há registro de comercialização do óleo realizado pelos catadores.

Figura 2 - Indústrias recicladoras de OGR no estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado por meio de levantamento realizado em pesquisa de campo - 2019.

Fonte: Os autores, 2018.

Observa-se, no que tange à distribuição espacial da indústria de reciclagem do plástico, no estado do Rio de Janeiro, uma maior desconcentração espacial, com a presença de várias unidades industriais distribuídas em outras regiões. Isso implica que os Planos Logísticos para este tipo de reciclável possibilitarão acordos Inter redes regionais, não tão dependentes da rede metropolitana de catadores.

Como o preço do alumínio é maior, o catador prefere catar o alumínio. Isso demonstra um dos motivos pelos quais o Brasil possui um percentual tão baixo de reciclagem do plástico. No plástico, o catador prefere negociar com as cooperativas, não sendo descartado o atravessador, embora em proporção menor. O valor do maquinário necessário para ao trabalho com o plástico é de baixo custo, pois até mesmo a máquina que separa o plástico por cor é de baixo custo, o que possibilita a aquisição de máquinas de transformação pelas cooperativas.

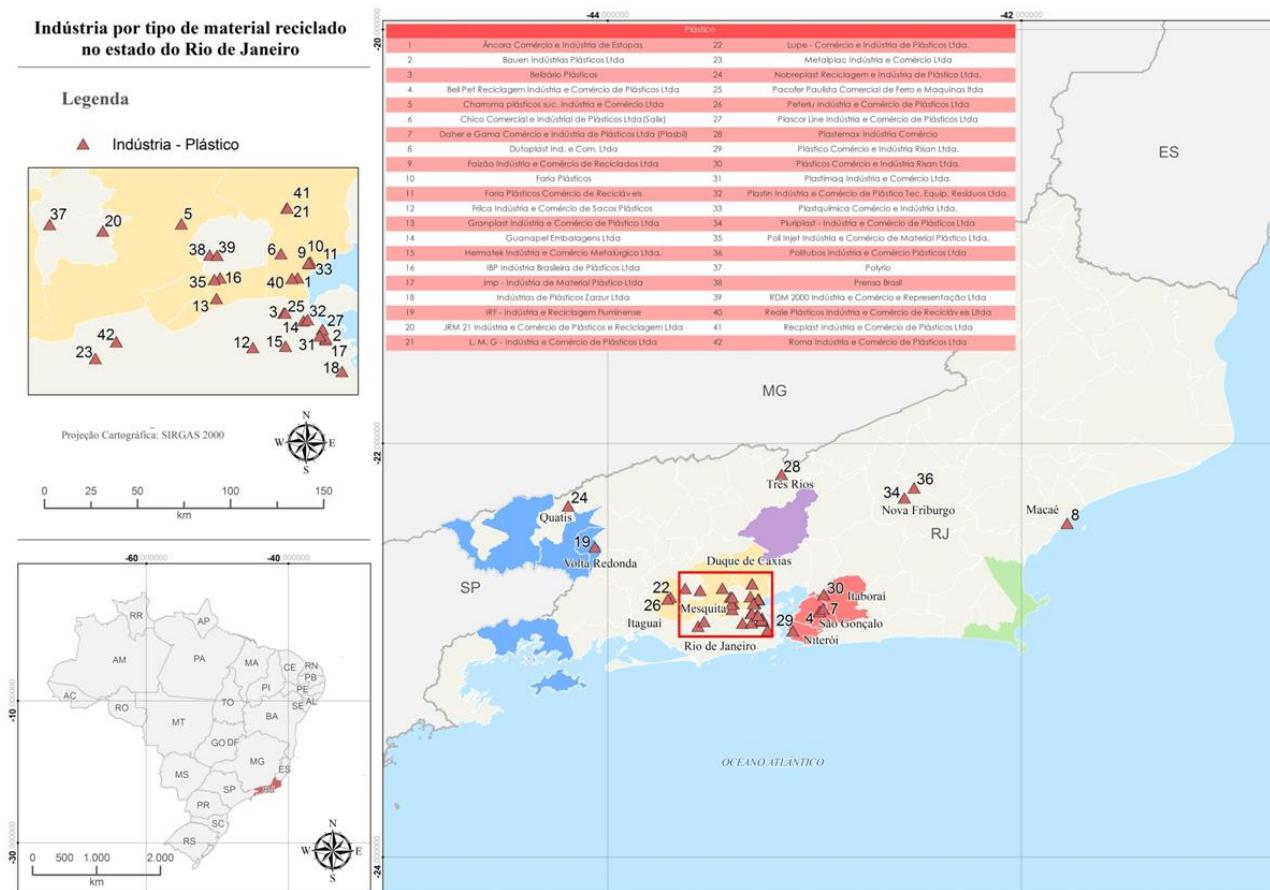
Dentre as indústrias de transformação de plástico existentes no estado do Rio de Janeiro estão: Belizário Plásticos, Bell Pet Reciclagem Indústria e Comércio de Plásticos Ltda, Charroma Plásticos Suc. Indústria e Comércio Ltda, Chico Comercial e Indústria de Plásticos Ltda (Salix), Daher e Gama

Comércio de Plástico Ltda (Plasbil), Hermatek Indústria e Comércio Metalúrgico Ltda, IBP Indústria Brasileira de Plásticos Ltda, IMP - Indústria de Material Plásticos Ltda, Indústria de Plásticos Zarzur Ltda, IRF - Indústria e Reciclagem Fluminense, JRM 21 Indústria e Comércio de Plásticos e Reciclagem Ltda, L.M.G - Indústria e Comércio de Plásticos Ltda, Lupe - Comércio e Indústria de Plásticos Ltda, Metalplac Indústria e Comércio Ltda, NobrePlast Reciclagem e Indústria de Plásticos Ltda, PeterLub Indústria e Comércio Plástico Ltda, Plascor Line Indústria e Comércio de Plástico Ltda, Plastemax Indústria e Comércio, Plásticos Indústria e Comércio Risan Ltda, Plastimaq Indústria e Comércio Ltda, Plastin Indústria e Comércio de Plástico Tec Equipamentos Resíduos Ltda, PlastQuimica Indústria e Comércio Ltda, Pluriplast Indústria e Comércio de Plásticos Ltda, Poli Injet Indústria e Comércio de Material Plástico Ltda, Politubos Indústria e Comércio de Plásticos Ltda, RDM 2000 Indústria e Comércio Representação Ltda, Reale Plásticos Indústria e Comércio de Recicláveis Ltda, Faizão Indústria e Comércio de Reciclados Ltda, Faria Plásticos Comércio de Recicláveis Ltda, Pacofer Paulista Indústria e Comércio de Ferro e Máquinas Ltda, RecPlast Indústria e Comércio Material Plástico Ltda, Roma Plásticos Indústria e Comércio Ltda, Guanapel Embalagens Ltda, Frilca Indústria e Comércio de Sacos Plásticos Ltda, Bauen Indústrias de Plásticos Ltda, Prensa Brasil Ltda, Dutoplast Indústria e Comércio Ltda, Âncora Indústria e Comércio de Estopas, Polyrio, Granplast Indústria e Comércio de Plásticos Ltda.

Tais empresas mencionadas acima são as principais compradoras de plástico do Rio de Janeiro. Estas empresas são de pequeno e médio porte, nas quais suas plantas de transformação exigem um baixo capital informacional e reduzido custo de investimento, que corresponde ao circuito inferior, como nos demonstra Santos (2008). Inclusive, pelo baixo volume de reciclagem de plásticos, a recuperação e a produção desse material são incentivadas por políticas públicas.

O plástico, ao contrário dos materiais supracitados, consta de uma maior desconcentração espacial, com a presença de várias unidades industriais distribuídas em outras regiões do Rio de Janeiro, o que implica em que os planos logísticos para este tipo de reciclável possibilitem acordos inter-redes regionais, não tão dependentes da rede metropolitana de catadores.

Figura 3 - Indústrias recicadoras de plástico no estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado por meio de levantamento realizado em pesquisa de campo - 2019.

Fonte: Os autores, 2018.

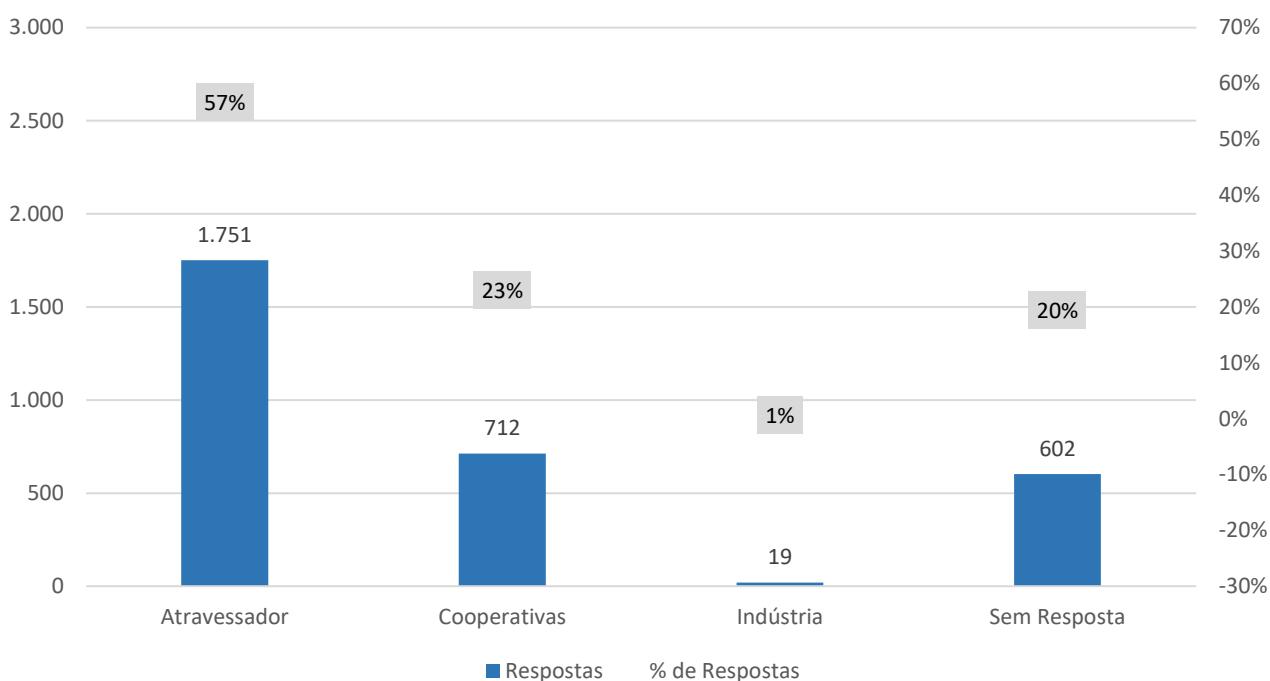
No que tange à comercialização do PET, observa-se uma tendência próxima da operação do alumínio, com uma pequena variação, que aponta um maior percentual de vendas para as cooperativas do que para os atravessadores 57%, no caso do PET contra (61%) no caso de comercialização do alumínio e (23%) no caso do PET contra (19%) do caso do alumínio). Esse percentual um pouco distinto acontece, tendo em vista que a indústria do PET possui mais atores no processo de fabricação de pré-produtos do processo industrial, até chegar na sua etapa final, que é a produção do bem final reciclado, permitindo mais atores na cadeia de transformação que utilizam de menos capital intensivo, o que gera um mercado maior para a participação das cooperativas desse produto.

Mesmo assim, os índices de catadores que comercializam com a indústria permanecem irrelevantes, tendo em vista que o que diferencia esse ator, ainda que com menos capital intensivo, no caso do PET, sempre será a necessidade de uma escala mínima de compra e regularidade de fornecimento, impossível de ser gerada pelo catador individual.

Vale ressaltar que as cooperativas nas quais eles vendem podem estar atreladas a cooperativas de fachada, nas quais suas matrizes de comercialização são, majoritariamente, o plástico. Finalizando,

temos 1% de catadores que consegue alcançar a indústria de transformação. Talvez, por acordos pontuais, nos quais um catador pode representar uma cooperativa de fachada e, por isso, agregar grandes volumes de materiais.

Gráfico 2 - Pet: Vende pra quem? - (2014)



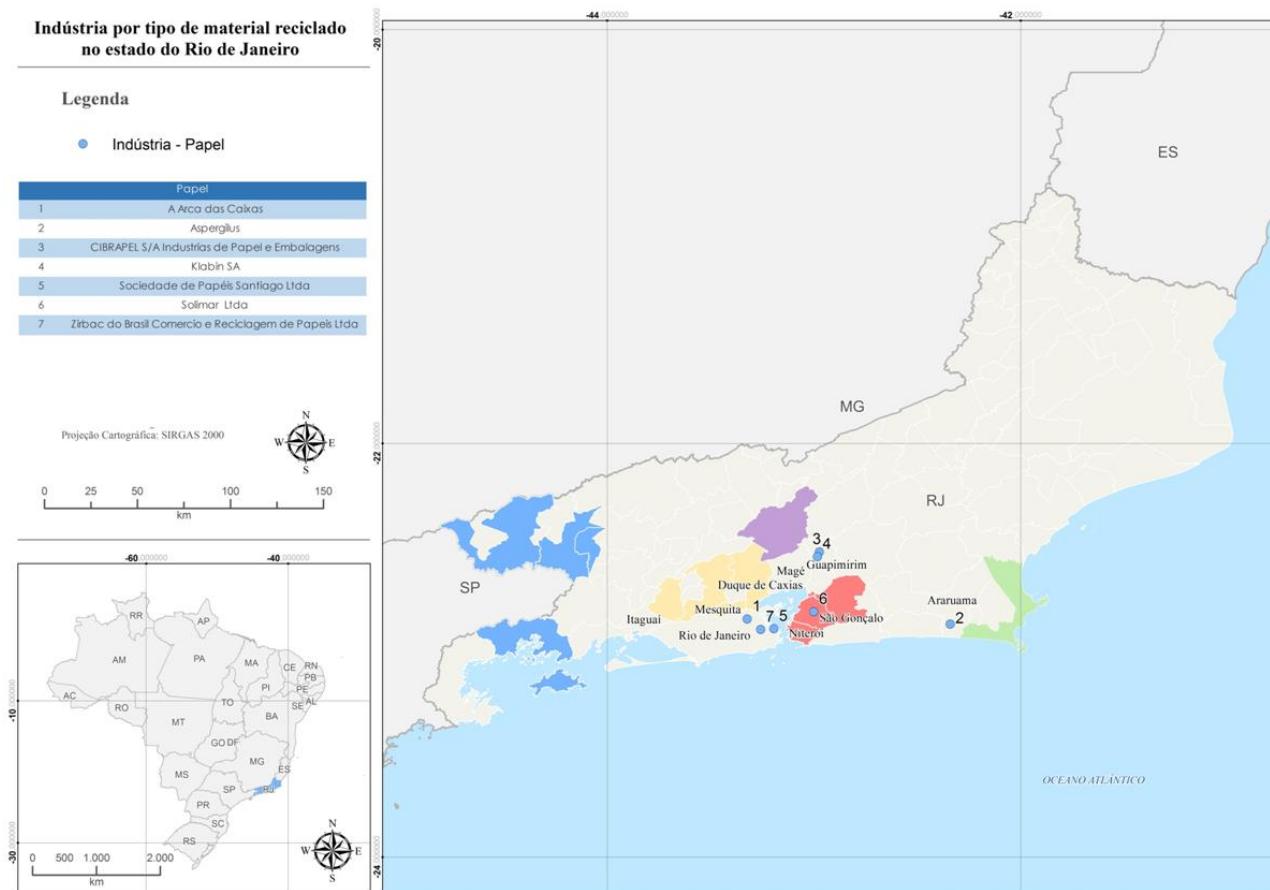
Legenda: Elaborado a partir de questionários aplicados na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV.

Fonte: Os autores, 2018.

Quanto à distribuição espacial da indústria da reciclagem de papel, podemos afirmar que se trata de uma distribuição mais equilibrada entre a região metropolitana e a região leste do estado, possibilitando melhores alternativas logísticas, tendo em vista que o custo de beneficiamento do papel é extremamente alto, necessitando de alto investimento.

De acordo com o gráfico, podemos observar que a venda é realizada com mais frequência entre o catador e a cooperativa, por se tratar de produto com maior volume e peso, com baixo valor agregado, fazendo com que o catador procure diretamente a cooperativa. Ora, podemos analisar que o atravessador tem um baixo índice de compra de papel, com 5%, pois não há interesse financeiro. No Rio de Janeiro, as indústrias do papel são: Cibrapel S/A Indústrias de Papel e Embalagens, Klabin S/A, A Arca das Caixas, Sociedade de Papeis Santiago Ltda, Zirbac do Brasil Com e Rec de Papeis Ltda, Solimar Ltda, Aspergilus.

Figura 4 - Indústrias recicadoras de papel, no estado do Rio de Janeiro - (2019)



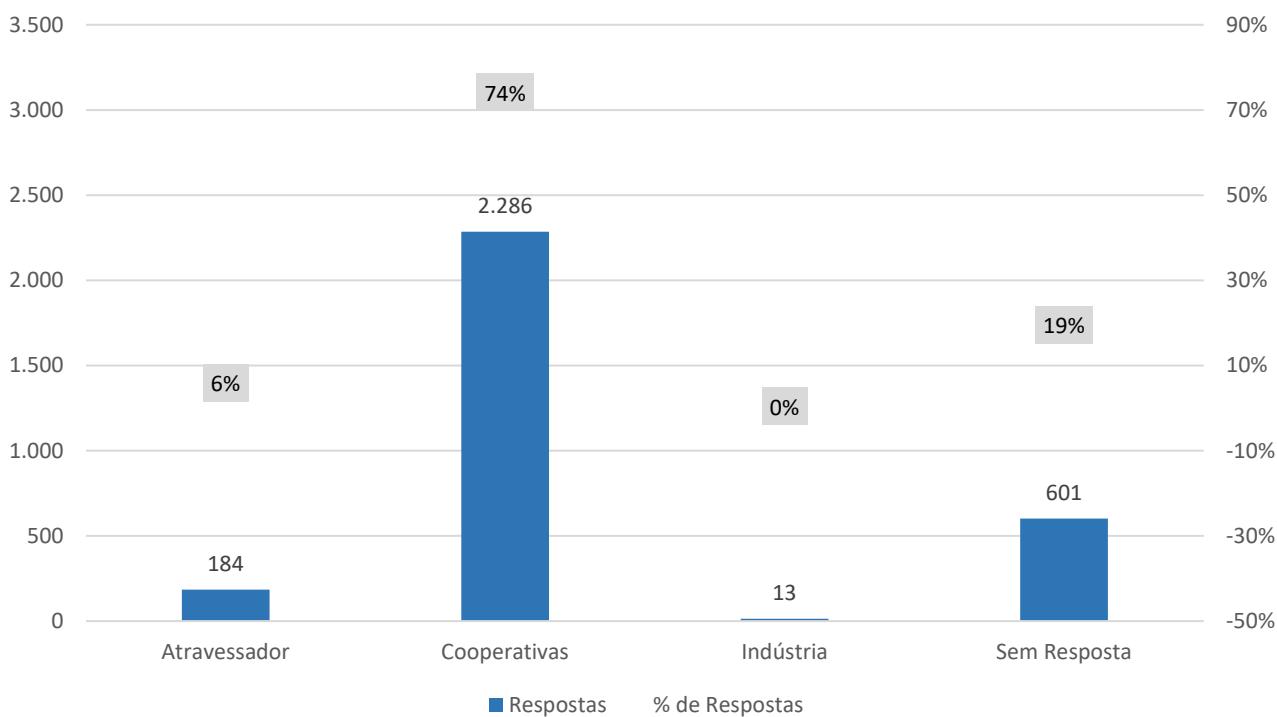
Legenda: Elaborado por meio de levantamento realizado em pesquisa de campo - 2019.

Fonte: Os autores, 2018.

Assim como os mapas supracitados evidenciaram, outras análises espaciais de outras indústrias recicadoras são possíveis, criando-se layers para selecionar espacialmente indústrias por tipo. Isto acontece devido à diversidade de tipologias dentro de um próprio reciclável. Existem, por exemplo, diversos tipos de indústrias de plástico, cada qual com a sua capacidade máxima de aquisição de determinado material reciclável (toneladas por mês), distribuição da malha de estradas existentes, entre outras variáveis.

Os locais de coleta onde cada um dos materiais recicláveis são catados pelos sujeitos que compõem a rede de produção da reciclagem podem ser justificados a partir da disponibilidade de material ligada ao grau de consumo e produção de resíduos; relacionado à renda per capita dos municípios e ao contingente populacional; a presença de indústrias de transformação que consomem o material reciclado; e, por suposto, à presença de cooperativas, atravessadores e catadores.

Gráfico 3 - Papel: Vende pra quem? - (2014)



Legenda: Elaborado a partir de questionários aplicados na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV.

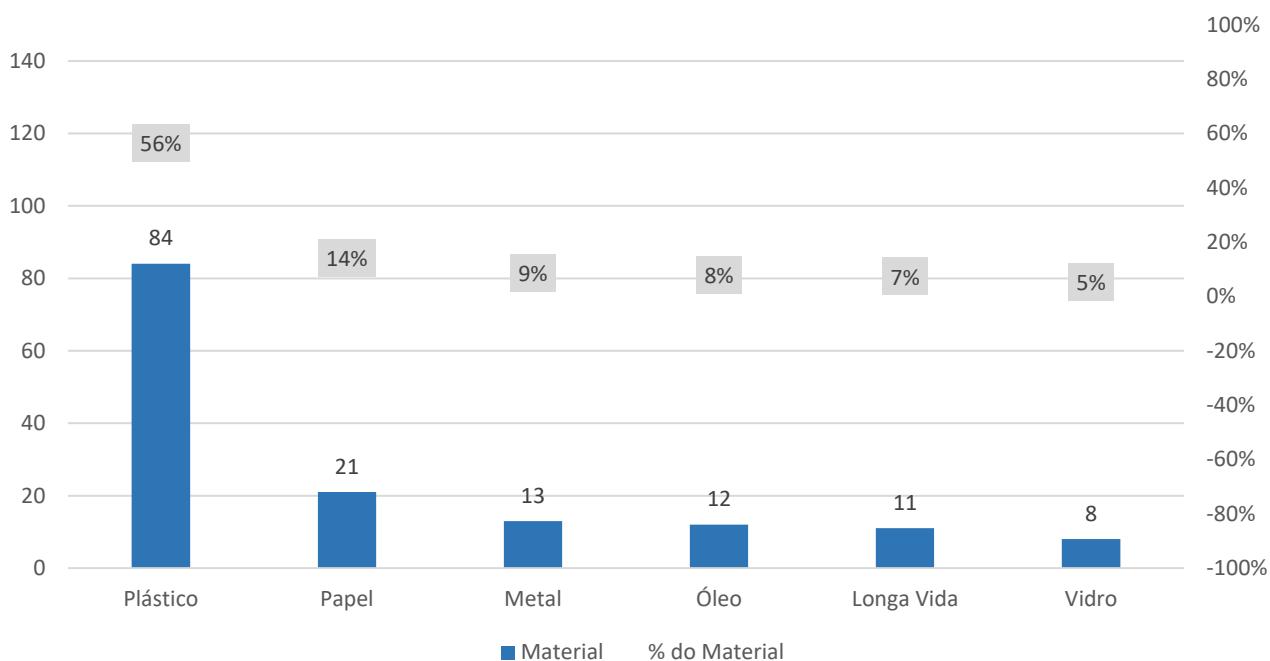
Fonte: Os autores, 2018.

No caso do papel, a participação é bastante distinta. Mais do que o papel aqui se está referenciando o papelão, que compõe o segmento papel/papelão. O papelão é o principal produto comercializado pelas cooperativas, sendo que os atravessadores, em geral, adquirem estes produtos das cooperativas, para depois comercializar para as indústrias.

Por isso mesmo aqui, o papel das cooperativas ganha destaque em relação aos atravessadores, inclusive porque por ter muita volumetria e peso, os catadores individuais tendem a vender o material para aquelas estruturas de intermediação que compram pequena quantidade, representada mais pelas cooperativas do que pelas indústrias.

O próximo gráfico destaca os principais materiais recicláveis: papel, plástico e metal (porém, em ordens diferentes). É um ponto importante a destacar, justificado pela disponibilidade destes materiais, resultantes de resíduos produzidos pela indústria que compõem o circuito superior da economia, bem como a valorização superior destes materiais na produção de embalagens ou até mesmo de componentes de objetos.

Gráfico 4 - Relação de materiais recicláveis e indústrias no estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado a partir de questionários aplicados na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV.

Fonte: Os autores, 2018.

As indústrias do estado do Rio de Janeiro são fortes na rede de comercialização do plástico, contendo 84 indústrias (56%), devido à grande disponibilidade deste material pelo espaço. O papel representa 14%, ou seja, 21 indústrias e as demais empresas concentram unificação dos seguintes materiais: metal, óleo⁴, longa vida e vidro, oscilando entre 9% e 5%.

Tendo evidenciado os cartogramas acima sobre os locais de coleta, com base no georreferenciamento dos seis tipos de materiais mais coletados e que compõem a rede de reciclagem em questão, bem como, como demonstrado nos gráficos anteriores, os materiais distribuídos segundo os sujeitos ‘intermediários’ e ‘indústria’, é possível afirmar que há um demonstrativo de que a distribuição espacial da Indústria de reciclagem do metal, no estado do Rio de Janeiro é concentrada na região metropolitana.

O outro material que consta, a partir dos cartogramas de distribuição de coleta e dos gráficos de distribuição de material por atores (indústria e atravessadores), o plástico, observa-se que, ao contrário dos materiais supracitados, possui uma maior desconcentração espacial, com a presença de várias unidades industriais, distribuídas em outras regiões o que implica em que os planos logísticos para este tipo de reciclável possibilitem acordos Inter redes regionais não tão concentrados na rede metropolitana de catadores.

⁴ Embora existam outras empresas de Óleo e Gorduras Residuais - OGR, nesta pesquisa damos luz a 2, por se tratarem das maiores indústrias da rede.

O material reciclável com maior número de indústrias é o plástico, contendo 84 indústrias (56%), seguido do papel, com 21 indústrias (14%) e 13 indústrias comercializadoras de metal (9%). As demais, óleo, longa vida e vidro representam 17% das indústrias existentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hoje, não somente a sociologia se dedica a pesquisar sobre as desigualdades sociais. Diversas áreas, no caso deste artigo, a geografia, buscam compreender como as desigualdades são produzidas no capitalismo.

Sendo assim, este trabalho procurou compreender como o desenvolvimento geográfico desigual se relaciona com a rede de produção da reciclagem, analisando as relações sociais que se formam nesse nicho, a exemplo das relações de poder que existem em uma cadeia de produção da reciclagem e a posição dos catadores nesse sistema composto por múltiplos agentes, exercendo diversas funções. Considerou-se, inclusive, a perspectiva da circulação injusta de capital, informação e poder entre os sujeitos envolvidos nessa hierarquia.

Além disso, este trabalho revelou que existe uma relação direta entre o fenômeno da catação e a precarização do trabalho na transformação do modo de se produzir do capitalismo, que promove a exploração e a precarização do trabalho dos catadores de materiais recicláveis. Trabalhadores esses que são a parte principal da manutenção do sistema de reciclagem, apesar deles mesmos não reconhecerem essa importância, o que é fruto de uma manipulação proposital que busca manter seu status de marginalizado e os privilégios de seus sucessores hierárquicos, sendo essas relações especialmente necessárias ao funcionamento do capitalismo.

Outro ponto interessante desta pesquisa foi o estudo sobre a distribuição espacial da rede de reciclagem do estado do Rio de Janeiro, que se concentra majoritariamente na região metropolitana. Assim, concluiu-se que a preferência dos catadores é pelo alumínio, uma vez que seu valor de venda é mais elevado. O que explica o motivo de o Brasil reciclar tão pouco plástico.

Observou-se também que o comportamento dos catadores em relação ao OGR - óleo de gorduras residuais - é o mesmo do metal, porém, exige um arranjo logístico próprio e específico. Já a comercialização do PET possui uma tendência próxima da do alumínio, com uma pequena variação. Por fim, a reciclagem do papel se concentra entre a região metropolitana e a região leste do estado, o que proporciona melhores arranjos em termos de logística, observando-se que o custo da reciclagem do papel necessita de um investimento mais alto.

Portanto, os autores trazidos nessa revisão bibliográfica ajudam a evidenciar que a rede de produção da reciclagem corresponde a um componente importante na lógica capitalista do espaço

periférico, na paradoxal relação entre o desenvolvimento econômico de determinada classe e a invisibilidade da outra. Como traduz Santos (2006), a manutenção do circuito superior da economia depende da exploração do circuito inferior. Sendo assim, são produzidas estratégias para que se mantenha esse padrão de acumulação, expressa na relação desigual entre os nós que compõem a rede de produção da reciclagem.

Obviamente, esta revisão não demonstra estar saturado o recorte temático específico da catação. Pelo contrário, como demonstrado anteriormente, representa uma contribuição para um tema ainda emergente na Geografia, que pode contribuir para compressão das relações sociais e de trabalho que compõem a realidade brasileira, em especial a catação urbana.

Além disso, a proposta busca evidenciar, através da academia, a necessidade de olhar para determinados sujeitos excluídos e invisíveis na sociedade brasileira, no sentido de desvelar o sistema de opressão e caminhar para uma relação mais equilibrada entre atores que compõem a rede de produção da reciclagem.

AGRADECIMENTOS

O artigo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 - 88881.083131/2024-01". Bolsa de pós-doutorado - (PIPD).

REFERÊNCIAS

- ALENTEJANO, P. R. R.; ROCHA-LEÃO, O. M. **Trabalho de Campo:** uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado? *Boletim Paulista de Geografia*, v. 84, p. 51-68, 2006.
- BORGES, M. C. Da observação participante à participação observante: uma experiência de pesquisa qualitativa. In. PESSOA, V. L. S.; RAMIRES, J. C. L. (Org.). *Geografia e Pesquisa Qualitativa: nas trilhas da investigação*. Uberlândia: Assis, 2009.
- BOSI, A. P. A organização capitalista do trabalho “informal”: O caso dos Catadores de Recicláveis. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. Brasil, v. 23, n. 67, p. 101-116, 2008.
- CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito-chave da Geografia. In: *Geografia: Conceitos e Temas*. CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORREA, R. L. (Org.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- COSTA, W. B.; CHAVES, M. R. Informalidade e Precarização do Trabalho de Catação de Materiais Recicláveis no Brasil: Pontos para debate. In: XIII Jornada do Trabalho. 2012, Presidente Prudente. Anais da XIII Jornada do Trabalho. Presidente Prudente: CEREST, 2012. 12).
- COSTA, W. B. *Os Desafios da Coleta Seletiva e a Organização dos Catadores de Materiais Recicláveis em Caeitité, Bahia. Catalão*. 2014. 141 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Estudos Socioambientais. Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2014.
- DAGNINO, R. S.; DAGNINO, R. P. Políticas para Inclusão Social dos Catadores de Materiais Recicláveis. *Revista Pegada Especial*, p. 65-93, 2010.
- DAMÁSIO, J. (coord.) - *Diagnóstico Econômico dos Catadores de Materiais Recicláveis na Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. [s.l.]:UFBA. **Pangea**, Fundação Banco do Brasil, Petrobrás, 2009.
- GONÇALVES, M. A. *O Trabalho no Lixo*. 2006. 310 f. Tese (Doutorado em Geografia). Departamento de Geografia. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente, 2006.
- KAISER, R. A implicação: um novo sedimento a se explorar na Geografia? *Boletim Paulista de Geografia*. Brasil, v. 84, p. 25-50, 2006.
- HARVEY, D. *O enigma do capital: e as crises do capitalismo*. São Paulo: Boitempo, 2011.
- MONTENEGRO, M. R. A teoria dos circuitos da economia urbana de Milton Santos: de seu surgimento a sua atualização. *Revista Geográfica Venezolana*, v. 53, n. 1, p. 147-164, 2012.
- PEREIRA, T. N. D. et al. A Reciclagem de Alumínio no Brasil e o Mercado Internacional: Uma análise quantitativa. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 10, 2016.
- ROSS, D.; CARVALHAL, M. D.; RIBEIRO, S. Q. A precariedade do Trabalho dos Catadores de Material Reciclável no Oeste Paranaense e a Dinâmica Estratégica da Reprodutividade do Capital. *Revista Pegada*, v. 11, n. 02, p. 114-131, 2010.

SANTOS, B. S. **A construção multicultural da igualdade e da diferença.** In: Congresso Brasileiro de Sociologia, 1995. Rio de Janeiro. Anais do Congresso Brasileiro de Sociologia. 1995.

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

SILVA, J. M.; MENDES, E. P. P. Abordagem qualitativa e geografia: pesquisa documental, entrevista e observação. In: MARAFON, G. J. (Org.). *Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas.* Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013.

SMITH, N. Para uma teoria do desenvolvimento desigual I: A dialética da diferenciação e da igualização geográficas; Para uma teoria do desenvolvimento desigual: A escala espacial e o vaivém do capital. In: SMITH, N. *Desenvolvimento Desigual.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.