



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Formação de Professores

Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz

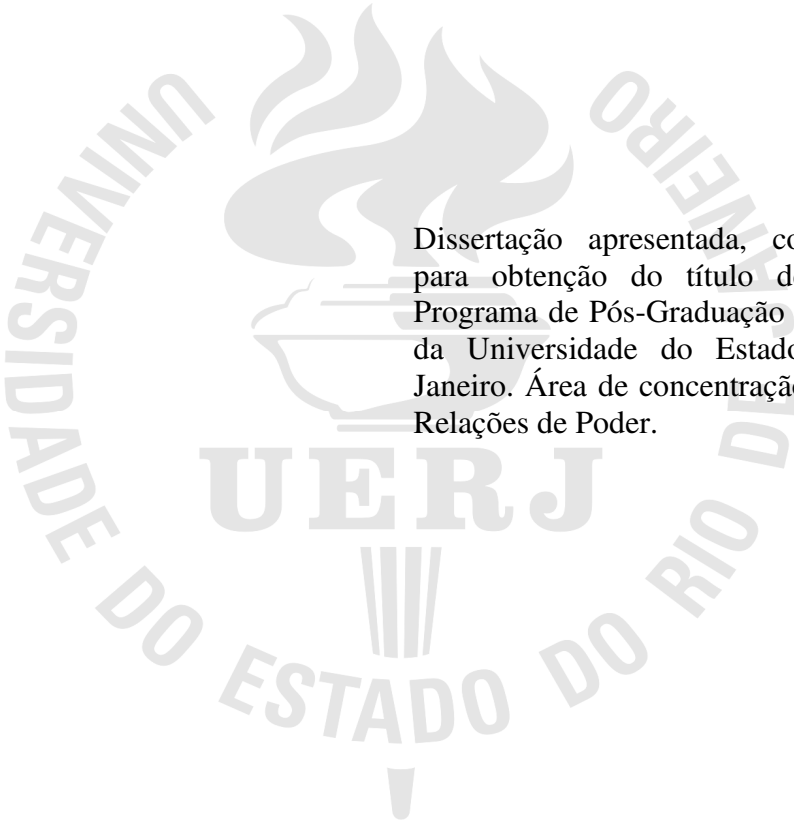
**As redes de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro: circuitos
espaciais e os desafios dos catadores de materiais recicláveis**

São Gonçalo

2019

Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz

As redes de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro: circuitos espaciais e os desafios dos catadores de materiais recicláveis



Dissertação apresentada, como requisito para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Geografia e Relações de Poder.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Jardim de Moraes Wanderley

Coorientador: Prof. Dr. Luís Henrique Leandro Ribeiro

São Gonçalo

2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/D

C957 TESE	<p>Cruz, Uilmer Rodrigues Xavier da. As redes de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro : circuitos espaciais e os desafios dos catadores de materiais recicláveis / Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz. – 2019. 166f. : il.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Luiz Jardim de Moraes Wanderley. Coorientador: Prof. Dr. Luís Henrique Leandro Ribeiro. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores.</p> <p>1.Reaproveitamento (Sobras, refugos, etc.) – Teses. 2. Catadores de lixo – Teses. 3. Economia urbana – Teses. I. Wanderley, Luiz Jardim de Moraes. II. Ribeiro, Luís Henrique Leandro. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Formação de Professores. IV. Título.</p> <p>CDU 628.4</p>
--------------	--

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz

As redes de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro: circuitos espaciais e os desafios dos catadores de materiais recicláveis

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Geografia e Relações de Poder.

Aprovado em: 12 de julho de 2019.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Jardim de Moraes Wanderley (Orientador)

Faculdade de Formação de Professores – UERJ

Prof. Dr. Luís Henrique Leandro Ribeiro (Coorientador)

Faculdade de Formação de Professores – UERJ

Prof. Dr. Bruno Milanez

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

Prof. Dr. Matheus da Silveira Grandi

Faculdade de Formação de Professores – UERJ

São Gonçalo

2019

DEDICATÓRIA

A Deus, por permitir mais essa vitória. A Deyse Mara de Araújo, que sempre lutou comigo e, mesmo à distância, sempre estará presente. Ao meu irmão Uilner, como eu te amo... a minha sobrinha Clarissa Luiza Xavier, que enche meus dias de alegria e o meu coração de paz. A todos os verdadeiros catadores de materiais recicláveis do mundo.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Doutor Luiz Jardim Moraes Wanderley, por toda a ajuda e demonstração de força de vontade, pela excelente orientação, apontando os melhores caminhos, dando estímulos para o desenvolvimento desta pesquisa e pela disponibilidade, a meu ver, ímpar.

Ao coorientador, Prof. Dr. Luís Henrique Leandro Ribeiro, pela orientação prestada, pela oportunidade de realizar este trabalho. Obrigado pela confiança, pela presteza e por me atender sempre com paciência e sabedoria todas as vezes que precisei. Saiba que o senhor me propiciou um grande aprendizado, por ter acreditado no meu potencial. Saiba que o senhor não foi somente um coorientador, mas uma sumidade nesta pesquisa, ditando e sendo cirúrgico nas indicações bibliográficas. Finalizo, afirmando com veemência, que, se não fosse o senhor, eu teria desistido deste mestrado, obrigado.

Aos professores, pelos ensinamentos durante o mestrado e, especialmente, ao Prof. Doutor Renato Emerson Nascimento dos Santos, Prof. Doutor Charlles da França Antunes e Prof. Doutor Marcos César Araújo Carvalho, professores que ensinam dentro e fora da sala de aula.

Ao PANGEA, por ter me dado o prazer de trabalhar nesta instituição por 12 anos, pelo fornecimento de dados para fortificar esta pesquisa.

A UERJ, porque sem ela não poderia ter realizado este sonho de conquista.

A todos aqueles que, embora não citados nominalmente, contribuíram direta e indiretamente para a execução desta pesquisa.

Quem esquece o passado, não constrói o presente, muito menos o futuro.

Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz

A pior coisa que existe é a traição, seja de classes ou não.

Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz

Reconhecer sempre, porém, sem perder a ternura jamais, se é lutador pela justiça, então somos companheiros. Tivemos que esconder o rosto para termos rostos, tivemos que ocupar as ruas para sermos vistos, tivemos que lutar para garantir a vitória, nunca foi fácil, mas a força do nosso coletivo nos tornará vitorioso e vitoriosa. Pela luta e nas maiores dificuldades que a nossa força realmente aparece.

Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz

RESUMO

CRUZ, Uilmer Rodrigues Xavier da. *As redes de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro: circuitos espaciais e os desafios dos catadores de materiais recicláveis*. 2019. 166f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2019.

O presente trabalho se insere na discussão sobre a importância do trabalho de catação dos materiais recicláveis, visto que um dos maiores problemas enfrentados atualmente no mundo refere-se à geração, gestão e destinação dos resíduos sólidos produzidos nas mais diversas atividades exercidas pelo homem. A pesquisa, de cunho quantitativo e qualitativo, visa refletir sobre a importância da rede de produção da reciclagem e o trabalho da catação neste cenário, também o relacionando empiricamente com os atores e instituições que compõem o fenômeno analisado: a indústria de transformação, atravessadores (intermediários), o Estado e os catadores de materiais recicláveis, sendo estes sujeitos de destaque na pesquisa, como protagonistas na rede. O objetivo foi compreender de que modo se constitui a rede de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro e também como a rede produz nexos entre o circuito inferior e superior da economia urbana. Para isso, buscamos compreender a maneira de operar da economia da reciclagem em sua organização em rede, em constante processo de transformação, construindo circuitos, ora cooperativos, ora conflitivos.

Palavras-chave: Rede de produção. Circuitos da economia urbana. Reciclagem.

ABSTRACT

CRUZ, Uilmer Rodrigues Xavier da. *The recycling production networks in the state of Rio de Janeiro: space circuits and the challenges of collectors of recyclable materials*. 2019. 166f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2019.

This thesis is part of the discussion about the importance of the work of collecting recyclable materials, since one of the biggest problems facing the world today concerns the generation, management and disposal of solid waste produced in various activities performed by man. The research, quantitative and qualitative, aims to reflect on the importance of the recycling production network and the work of collection in this scenario, also relating it empirically with the actors and institutions that make up the phenomenon analyzed: the manufacturing industry, middlemen (intermediaries), the State and the collectors of recyclable materials, these being prominent subjects in the research, as protagonists in the network. The objective was to understand how the recycling production network is constituted in the state of Rio de Janeiro and also how the network produces links between the lower and upper circuits of the urban economy. To this end, we seek to understand how to operate the economy of recycling in your network organization, in constant transformation process, building circuits, sometimes cooperative, sometimes conflicting.

Keywords: Production network. Circuits of the urban economy. Recycling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Interpolação dos atores população: cooperativas, indústrias, comerciantes e catadores.....	26
Figura 2 –	Rede de reciclagem no estado do Rio de Janeiro - (2018).....	64
Figura 3 –	Distribuição espacial das cooperativas de materiais recicláveis no estado do Rio de Janeiro - (2019).....	80
Figura 4 –	Espacialização dos locais de residência dos catadores de materiais recicláveis – RJ (2017).....	100
Figura 5 –	Distribuição das cinco principais redes de cooperativas da Rede de reciclagem do estado do Rio de Janeiro - (2019).....	111
Figura 6 –	Distribuição espacial das cooperativas, indústrias e intermediários de material reciclável no estado do Rio de Janeiro - (2019).....	114
Figura 7 –	Distribuição espacial das indústrias recicladoras de metal no estado do Rio de Janeiro - (2019).....	121
Figura 8 –	Indústrias recicladoras de OGR no estado do Rio de Janeiro - (2019).....	125
Figura 9 –	Indústrias recicladoras de plástico no estado do Rio de Janeiro - (2019).....	128
Figura 10 –	Indústrias recicladoras de papel no estado do Rio de Janeiro - (2019).....	131
Figura 11 –	Distribuição concentrada das empresas privadas de coleta de lixo extraordinário em grandes geradores, no Rio de Janeiro - (2019).....	135

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Número de catadores por regiões: Comparação entre (2007 e 2013).....	82
Gráfico 2 –	Rendimento médio mensal por trabalho principal dos catadores - Grandes Regiões - (2013).....	83
Gráfico 3 –	Rendimento médio mensal por trabalho principal dos catadores – Censo 2010.....	84
Gráfico 4 –	Taxa de analfabetismo entre os catadores.....	85
Gráfico 5 –	Percentual de catadores com 25 anos ou mais com ao menos o ensino fundamental completo.....	86
Gráfico 6 –	Percentual de catadores com 25 anos ou mais com ao menos o ensino médio completo.....	87
Gráfico 7 –	Percentual de Catadores Negros (pretos e pardos).....	88
Gráfico 8 –	Percentual de catadores residentes em áreas urbanas.....	90
Gráfico 9 –	Gênero dos sujeitos componentes da RRERJ - (2014).....	92
Gráfico 10 –	Grau de Instrução Escolar entre os componentes da RRERJ - (2014).....	93
Gráfico 11 –	Raça entre os componentes da RRERJ – (2014).....	94
Gráfico 12 –	Faixa etária entre os componentes da RRERJ - (2014).....	95
Gráfico 13 –	Motivos pelos quais os catadores trabalham com a Catação - (2014).....	98
Gráfico 14 –	Redes de cooperativas presentes na RRERJ - (2018).....	104
Gráfico 15 –	Relação de materiais recicláveis e intermediários no estado do Rio de Janeiro - (2019).....	118
Gráfico 16 –	Relação do número de cooperativas por tipo de material reciclável no estado do Rio de Janeiro - (2019).....	118
Gráfico 17 –	Alumínio: Vende pra quem? - (2014).....	123
Gráfico 18 –	Pet: Vende pra quem? - (2014).....	129

Gráfico 19 –	Papel: Vende pra quem? - (2014).....	132
Gráfico 20 –	Relação de materiais recicláveis e indústrias no estado do Rio de Janeiro - (2019).....	133

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pesquisa de campo e os atores participantes.....	23
Quadro 2 – Atores e seu papel econômico na Rede de Produção da Reciclagem no RJ.....	67
Quadro 3 – Síntese dos catadores de materiais recicláveis por município - Residência x Morador de Rua, em 2014.....	96
Quadro 4 – Relação de Redes e Catadores Cooperativados.....	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVINA	Fundación Avina
CATAsig	Sistema de Gestão de Cooperativas de Catadores
CIISC	Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis
COMLURB	Companhia Nacional de Limpeza Urbana
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FS	Projeto catadores e catadoras em Redes Solidárias
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
INSEA	Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra
MTST	Movimentos dos Trabalhadores sem Teto
OAF	Organização de Auxílio Fraternal
PANGEA	Centro de estudos socioambientais

Planalto	Portal de Legislação
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RRERJ	Rede de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro
SEA	Secretaria de Estado do Ambiente
SINIR	Sistema Nacional de Informações Sobre Gestão de Resíduos Sólidos

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	16
1	OS CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	21
2	CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA ANÁLISE DA REDE DE PRODUÇÃO DA RECICLAGEM DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.	31
2.1	Catação a partir da teoria dos circuitos da Economia Urbana.....	32
2.2	Catação a partir da perspectiva da rede de produção.....	41
2.3	Catação e a destruição criativa dos rejeitos.....	46
2.4	Catação e as relações de poder.....	49
2.5	Catação e as escalas do desenvolvimento geográfico desigual.....	52
3	CIRCUITOS INFERIOR, SUPERIOR E ATRAVESSADORES DA REDE DE RECICLAGEM DA ECONOMIA URBANA FLUMINENSE...	59
3.1	Os atores que compõem o “jogo do lixo” no Rio de Janeiro.....	62
3.2	Cooperativas.....	70
3.3	Perfil dos Catadores no Brasil segundo o IBGE/IPEA.....	81
3.4	Rendimento médio do trabalho.....	82
3.5	Grau de instrução e analfabetismo – Censo 2010.....	85
3.6	Participação dos catadores negros – Censo 2010.....	87
3.7	Catadores de materiais recicláveis no estado do Rio de Janeiro.....	90
3.8	Circuito de comercialização.....	102
3.9	Indústrias.....	120
3.10	Empresas privadas de coleta de lixo extraordinário e grandes geradores...	134
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	137
	REFERÊNCIAS.....	142

APÊNDICE A - Municípios, população, quantidades de pesquisas e consultas no intuito de identificar atores da reciclagem.....	147
APÊNDICE B - Questionários catadores (as) (da cooperativa e individuais)....	150
ANEXO A – Termo de Consentimento	162
ANEXO B – População, atores e pesquisas realizadas no estado do Rio de Janeiro	164

INTRODUÇÃO

Desde 2008, integro o Centro de Estudos Socioambientais – PANGEA, em Salvador - BA, como assessor de projetos, com trabalho voltado para a inclusão social e econômica de catadores de materiais recicláveis em situação de subalternidade no subúrbio ferroviário, que está localizado na região noroeste de Salvador, Bahia. Neste, tive a oportunidade de trabalhar na formação da Rede CATAbahia (2008). Tal projeto organizou cooperativas de catadores de materiais recicláveis em seis municípios do estado da Bahia, a saber: Salvador, Feira de Santana, Vitória da Conquista, Jequié, Itapetinga e Itororó.

A partir das minhas vivências, desenvolvi¹ o CATAsig, um sistema de informações gerenciais de cooperativas de catadores - que abarca rotinas administrativas, contábil-financeira, logística, de recursos humanos e geotecnologias das cooperativas, com capacidade de controlar os caminhões das cooperativas em questões de percurso, rotas e pontos de coleta.

Com este sistema, implementou-se o rastreamento integrado em diversos municípios da Bahia, possibilitando uma análise de dados remota da rede de comercialização. A rede comercialização possibilitava a venda em escala dos materiais recicláveis, por parte das cooperativas diretamente para a indústria recicladora. O projeto, que contou com o patrocínio da Petrobrás, atende hoje cerca de 500 famílias de catadores e auxilia no rompimento de uma rede histórica de exploração dos catadores por parte de um conjunto de atravessadores. Posteriormente, o CATAsig se tornou um software comercializado nas cooperativas de catadores pelo Brasil, a partir da articulação política entre o PANGEA e o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - MNCR.

A partir daí, ocupei o cargo de diretor de tecnologia da informação e geoprocessamento do PANGEA, pela qual participei, em diversas ocasiões, de reuniões para discutir a integração deste software com o sistema do governo federal Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR, palestras, mini cursos, rodas ambientais, expo catador e estive nos estados da Bahia, Sergipe, Minas Gerais, Paraná e Ceará participando de mostras de tecnologia social.

Em 2013, no Rio de Janeiro, tive a oportunidade de trabalhar no fechamento do lixão de Gramacho e na construção do Polo Reciclador. Consequentemente, atuei no Projeto

¹ Também participei do desenvolvimento de uma lixeira que reconhece os recicláveis, avisa sua capacidade volumétrica. Em 2011, desenvolvi um sistema de troca de recicláveis por pontos que poderiam ser abatidos na conta de energia e bônus no celular. Produtos que passaram a ser comercializados pelo PANGEA / Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - MNCR.

Catadores em Redes Solidárias voltado para a organização de redes de economia, em seis regiões do estado do Rio de Janeiro, envolvendo 41 municípios, em parceria com a Secretaria Estadual do Ambiente - SEA, Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, Fundação Banco do Brasil e Secretaria Geral da Presidência da República.

Nas olimpíadas RIO 2016, juntamente com Antonio Bunchaft, desenvolvi o Placar da Reciclagem, balança que registrava as pesagens de todas as áreas olímpicas e automaticamente atualizava os dados em tempo real. O sistema gerava gráficos de cada área coletada, quantidades em quilos, geoprocessamento e catadores que trabalhavam no projeto de reciclagem inclusiva: catadores nos jogos RIO2016. Tal sistema não só informava ao leitor os dados, como fazia toda a parte de pagamentos das diárias dos catadores, comprovante de entrega de equipamentos de proteção individual - EPIs, rotas dos caminhões nas áreas olímpicas.

O ingresso no mestrado em Geografia, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, na Faculdade de Formação de Professores, significou a oportunidade de sistematizar e refletir teórica e empiricamente, o que se tornou uma bandeira de luta pessoal e profissional. Por isso, esta pesquisa reflete um trabalho implicado com a experiência e vontade de transformação da realidade social dos que vivem, em seus cotidianos, os desafios do cenário vivido.

O presente trabalho visa refletir sobre a importância do trabalho de catação dos materiais recicláveis, visto que um dos maiores problemas enfrentados atualmente no mundo refere-se à geração, gestão e destinação dos resíduos sólidos produzidos nas mais diversas atividades exercidas pelo homem. Produção esta que vem crescendo, na medida em que o consumo de mercadorias é fomentado pelo modo de produção capitalista, que gera tanto a aquisição desenfreada de novos produtos, quanto o descarte acelerado dos mesmos.

Além disso, há de se pensar, também, no retorno gradativo dos resíduos descartados no meio ambiente e as consequências negativas diretas, tanto na questão ambiental quanto na saúde, o que contribui para a reflexão de pensarmos em políticas públicas voltadas para a gestão eficaz do descarte. A Organização das Nações Unidas (ONU, 2012)² nos alerta para a elevada quantidade de lixo produzido no mundo. Trata-se de 1,3 bilhão de toneladas todos os anos, podendo chegar a 2,2 bilhões em 2025. Segundo o IBGE, em 2014, a produção de lixo no Brasil foi de 78,6 milhões de toneladas. Ao nos depararmos com os quantitativos, nos atentamos-nos para as consequências da crescente produção de lixo sobre os riscos ao meio ambiente e as ameaças à saúde da população.

² Informações obtidas por meio do site: <www.nacoesunidas.org>. Acesso em: 8 set. 2018.

Ao analisar a etimologia da palavra lixo, segundo sua origem e significado na Língua Portuguesa, encontramos sua procedência em *lix* que, segundo sua procedência latina significa cinza ou lixívia. Ou seja, algo que é destituído de valor. Pensando na importância social, econômica e política do que é descartado, adotaremos, aqui, os termos resíduos sólidos e rejeito, de acordo com a Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS):

Todo material, substância, objeto ou bem descartado, resultante de atividades humanas [...], nos estados sólido ou semissólido [...], cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento em rede pública de esgotos ou em corpos d'água. Os rejeitos são os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação, por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade, que não a disposição final ambientalmente adequada. (BRASIL, Lei 12.305/2010, art. XV e XVI).

Sendo assim, o lixo e os resíduos sólidos são reutilizáveis, após tratamento e recuperação pelos processos tecnológicos disponíveis, fazendo com o que antes era desprezado e sem valor se torne valioso, capaz de gerar trabalho e renda, em uma rede de produção que movimenta os circuitos, que são a um só tempo econômico, social e político.

Os catadores de materiais recicláveis, em particular os catadores de ruas, constroem suas vivências na condição de sujeitos mediados em subordinação aos atravessadores, na ausência de cooperativas ou galpões de reciclagem de resíduos sólidos urbanos, ainda que, nestas últimas, contemplem outro tipo de relação de poder. A pesquisa em questão reflete sobre a organização da rede de produção da reciclagem e do trabalho da catação na atualidade, no estado do Rio de Janeiro. Para tanto, três objetivos específicos foram elaborados 1) Compreender de que modo se configura organizacional e espacialmente a rede de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro; 2) Identificar quem são os principais atores; 3) Compreender como a rede produz uma inter-relação entre o circuito inferior e superior da economia urbana.

Cada um dos objetivos específicos supracitados foi pensado ao longo da reflexão, a partir dos capítulos da dissertação e de suas seções. No entanto, para este momento de introdução, é válido afirmar que o conceito de rede de produção se enquadra como aporte teórico pertinente na reflexão sobre a reciclagem e, em particular, da catação, sendo que a teoria dos circuitos da economia urbana coadunou na abordagem conceitual e na operacionalização metodológica. O fenômeno analisado trata especificamente de uma organização social cujas relações são significadas a partir das conexões e conflitos que se

estabelecem através de fixos e fluxos, mesmo que, por vezes, de maneira imaterial, delimitados geográfica e historicamente.

Isso exigiu definir um contexto temporal, que corresponde ao momento histórico de configuração e transformação das redes; e, por sua vez, uma expressão espacial em que as redes se organizam, a partir do estado do Rio de Janeiro, possibilitando que diferentes atores sociais produzam as próprias de redes geográficas dialeticamente (CORRÊA, 1997). É neste sentido que o conceito de rede de produção é uma categoria/ferramenta possível para se analisar a produção no sistema capitalista, como propõem Henderson et. al. (2011), Santos (2011), Milanez & Santos (2013), Dicken (2015), dentre outros. O conceito de rede colabora para uma análise da produção, que vai além da visão vertical que a noção de ‘*cadeia produtiva*’ emprega.

É importante afirmar que, ao longo deste trabalho, o conceito de rede de produção será mais bem abordado, também o relacionando empiricamente através dos circuitos com os atores e instituições que compõem o fenômeno analisado: a indústria de transformação, atravessadores (intermediários), os catadores de materiais recicláveis, as cooperativas, o Estado etc. No entanto, cabe salientar que a maior parte da reflexão que se faz presente ao longo deste trabalho está concentrada em torno dos catadores de materiais recicláveis. Isso se justifica pelo fato de estes sujeitos seguirem enquanto protagonistas, nas redes de reciclagem do Rio de Janeiro.

Para tanto, ainda gostaria de destacar que o processo de desenvolvimento deste trabalho também se relaciona com minha experiência enquanto pesquisador e extensionista na área social, mais especificamente junto às cooperativas de reciclagem, em diferentes estados do Brasil, a partir da ONG PANGEA, como apresentado no prólogo. Assim, a maneira com que esta pesquisa é produzida se relaciona com a visão de um pesquisador que constrói a pesquisa não só enquanto observador, externo ao fenômeno, mas enquanto sujeito atuante, com um olhar “de dentro” da vivência.

Essa pesquisa tem como objeto um fenômeno que é crescente na sociedade atual: a prática de reciclagem. Deste modo, trata-se de uma tentativa de colaborar a partir de olhares e conceitos geográficos para entender o fenômeno espacialmente. Além da contribuição científica, busca-se, também, contribuir com os catadores de materiais recicláveis, que não têm suas percepções, intencionalidades e desideratos colocados de maneira visível na sociedade.

Sendo assim, a pesquisa está estruturada em três capítulos, além dessa introdução, e das considerações finais. No primeiro, apresento diferentes abordagens teóricas para a análise

da reciclagem. O segundo capítulo traz a análise da rede de produção de material reciclado do estado do Rio de Janeiro, com foco na catação, o que ressalta a importância da metodologia para o trabalho científico, sendo a reciclagem uma prática diretamente ligada ao modo capitalista de produção, pois está relacionada diretamente às escalas do desenvolvimento geográfico desigual e combinado. Buscaremos a compreensão de como as desigualdades são produzidas histórica e geograficamente e sua expressão na catação, uma das atividades mais precárias das economias urbanas periféricas.

No terceiro capítulo, são abordados os principais atores na rede de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro, compreendendo a rede de produção da reciclagem como algo que se constrói, também, em tramas políticas organizadas por diferentes atores em constante articulação. Significa entender para além dos catadores e cooperativas, ou seja, outros nós e malhas da rede e atores nos circuitos: como a indústria de transformação de reciclados; o próprio Estado; os comerciantes que atuam como atravessadores e; também, os consumidores que descartam os materiais. Em rede, estes atores constroem circuitos, ora cooperativos, ora conflitivos.

1 OS CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Esta seção pretende apresentar o caminho metodológico para a realização da pesquisa sobre a organização das redes de produção 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.

Entende-se que a “Metodologia Científica é muito mais do que algumas regras de como fazer a pesquisa. Ela auxilia a refletir e propicia um ‘novo’ olhar sobre o mundo: um olhar científico, curioso, indagador e criativo” (GOLDENBERG, 2004, p. 11). Assim, compreende-se a metodologia não apenas como um meio ferramental para ser utilizado com o fim da observação dos fenômenos sociais, mas também um mecanismo de percepção da realidade que mediará o processo de apreensão do conhecimento, a fim de alcançar novos olhares sobre o objeto escolhido para a investigação, que pode ser qualitativa ou quantitativa. Minayo (2001, p. 21) afirma que “a pesquisa qualitativa possui um nível da realidade que não pode ser quantificado, mensurado em toda a sua complexidade”. Já para Ramires e Pessôa:

A pesquisa qualitativa tem como identidade o reconhecimento da existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, de uma interdependência viva entre sujeito e objeto e de uma postura interpretativa, constituindo-se como um campo de atividade que possui conflitos e tensões internas (2013, p. 25).

Sendo assim, para compreensão dos conflitos e disputas que envolvem as redes de produção da reciclagem, precisaremos, em determinado momento, utilizar de recursos metodológicos de base qualitativa. Deste modo, permitirá uma aproximação mais detalhada e particular da realidade pesquisada. No modo qualitativo de pesquisa, “... a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória etc.” (GOLDENBERG, 2004, p. 12). A métrica quantitativa, então, é substituída pela intensidade, numa imersão subjetiva, em que a observação é cuidadosa, por meio de entrevistas, atuação participativa e análises de diferentes fontes documentais.

No entanto, isto não significa admitir que haja oposição ou competição entre dados quantitativos e qualitativos: “... pode-se, no máximo, priorizar uma ou outra, por qualquer motivo, mas nunca insinuar que uma se faria às expensas da outra, ou contra a outra” (DEMO, 1998, p. 92). Ao contrário, eles se complementam, pois os elementos da realidade social interagem dinamicamente.

Partindo do princípio de que o ato de compreender está ligado ao universo existencial do humano, as abordagens qualitativas não se preocupam em fixar leis para se produzir generalizações. Os dados da pesquisa qualitativa objetivam uma compreensão profunda de certos fenômenos sociais apoiados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social. Contrapõem-se, assim, à incapacidade estatística de dar conta dos fenômenos complexos e da singularidade dos fenômenos que não podem ser identificados através de questionários padronizados (GOLDENBERG, 2004, p. 49).

Portanto, como propõe Demo (1998), os métodos qualitativos e quantitativos podem se complementar, para compreender a realidade social que interagem dinamicamente. As pesquisas qualitativas e quantitativas se integram, pois permitem que o pesquisador realize um cruzamento dos dados obtidos quantitativamente e complementemente com aspectos qualitativos, o que possibilita maior clareza e confiabilidade nos resultados obtidos, além de complexificar os processos sociais analisados.

Além disso, compreendemos que a metodologia em ciências sociais não é uma receita a ser seguida, pois “nenhuma pesquisa é totalmente controlável, com início, meio e fim previsíveis. A pesquisa é um processo em que é impossível prever todas as etapas” (GOLDENBERG, 2004, p. 13). Por mais que façamos uma lista do que fazer, a pesquisa pode, assim, assumir novos rumos, imprevisíveis, de acordo com quem interagimos e o que vai sendo buscado e seus achados: “... só se escolhe o caminho quando se sabe aonde se quer chegar” (GOLDENBERG, 2004, p. 14). Sabemos nossos objetivos, mas o que acontecerá no caminho escolhido e as descobertas a serem feitas são o que tornam a pesquisa em ciências sociais instigante, aberta e criativa, contribuindo ao entendimento, problematização e construção do mundo.

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. Neste, busquei compreender

a organização espacial das redes de produção da reciclagem e os avanços e entraves que caracterizam as políticas públicas do setor no estado do Rio de Janeiro, a partir dos catadores.

Tanto os dados quantitativos levantados quanto as reflexões teóricas trouxeram a esta pesquisa novas indagações, como: quais eram as redes e como operavam? A quais redes pertenciam as cooperativas? Quais seriam os materiais mais comercializáveis? Quais critérios para adesão a rede? Quais os principais desafios? Para responder a estas perguntas, as redes foram buscadas e entrevistas realizadas com as principais lideranças de cada rede, que abarcam todas as redes existentes no estado do Rio de Janeiro:

Quadro 1 - Pesquisa de campo e os atores participantes

Cooperativa	Endereço	Presidente(a) / Entrevistado	Data	Rede
Recooperar de Itaboraí	Rua Jose Leandro, s/n, lote 57 quadra 20 -	Maria Helena Rosa de Almeida	04/06/2018	Cata Sonho
Associação de Catadores do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho (ACAMJG)	Rua Almirante Midosi, lote 16, quadra 42 - Jardim Gramacho - Duque de Caxias	Sebastião Carlos dos Santos	08/06/2018	Mesc
Cooperativa são Vicente de Paulo	Avenida Pastor Martin Luther king Júnior, 3099 - Engenho da Rainha	Luiz Carlos Santiago e Carminha	12/06/2018	Recicla Rio
Cooperativa Reciclando para Viver – RPV	Av. Marechal Câmara, 350 - Rio de Janeiro	Custódio da Silva Chaves	14/06/2018	Rede Movimento
COOPAMA	Rua Miguel Ângelo, 385 - Maria da Graça	Cibelia Antonia dos Santos e Luiz Antonio do Couto	21/06/2018	Febracom

Fonte: O autor, 2018.

Os instrumentos metodológicos utilizados foram o caderno de campo, com perguntas de estrutura semiabertas e gravador de áudio. Além disso, como parceiro da rede de reciclagem e, por isso, com maior acesso às redes, também se fez presente, na pesquisa, a observação do campo pesquisado, com o intuito de buscar um possível diálogo entre a teoria e a prática.

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. Aos 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.

Pretendemos, assim, partir do fenômeno em si e não da sua representação, indo além das aparências e superando as primeiras impressões ofertadas pelas redes de produção e pelas políticas públicas estabelecidas para o cenário histórico e geográfico analisado, na tentativa da reconstrução da realidade no plano abstrato e no retorno ao plano concreto.

O trabalho de pesquisa, propriamente dito, a observação no campo, corresponde à grande escala e, neste nível, é somente uma parte dos fenômenos que pode ser convenientemente apreendido; os outros devem ser antevistos em escala menor e é preciso, para isto, utilizar representações que a pesquisa no terreno não pode fornecer. O trabalho de campo, para não ser somente um empirismo, deve articular-se à formação teórica que é, ela também, indispensável. Saber pensar o espaço não é colocar somente os problemas no quadro local; é também articulá-los eficazmente aos fenômenos que se desenvolvem sobre extensões muito mais amplas. Não é menos verdade que a pesquisa, na medida em que ela corresponde à extração de um abstrato a partir de um concreto, pela pesquisa e pela observação de campo, dá uma grande importância ao nível de conceitualização em grande escala (evidentemente, a pesquisa pode também partir, sobretudo, das abstrações já elaboradas; a formação dos pesquisadores é então diferente e muito menos titubeante). (LACOSTE, 2006, p. 91).

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 Janeiro³. 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.

³ 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 visitas 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.





Figura 1 - Interpolação dos atores população: cooperativas, indústrias, comerciantes e catadores

Interpolação dos atores / população: Cooperativa, Indústria, Comerciantes e Catadores.

Legenda

 Região Metropolitana do Rio de Janeiro

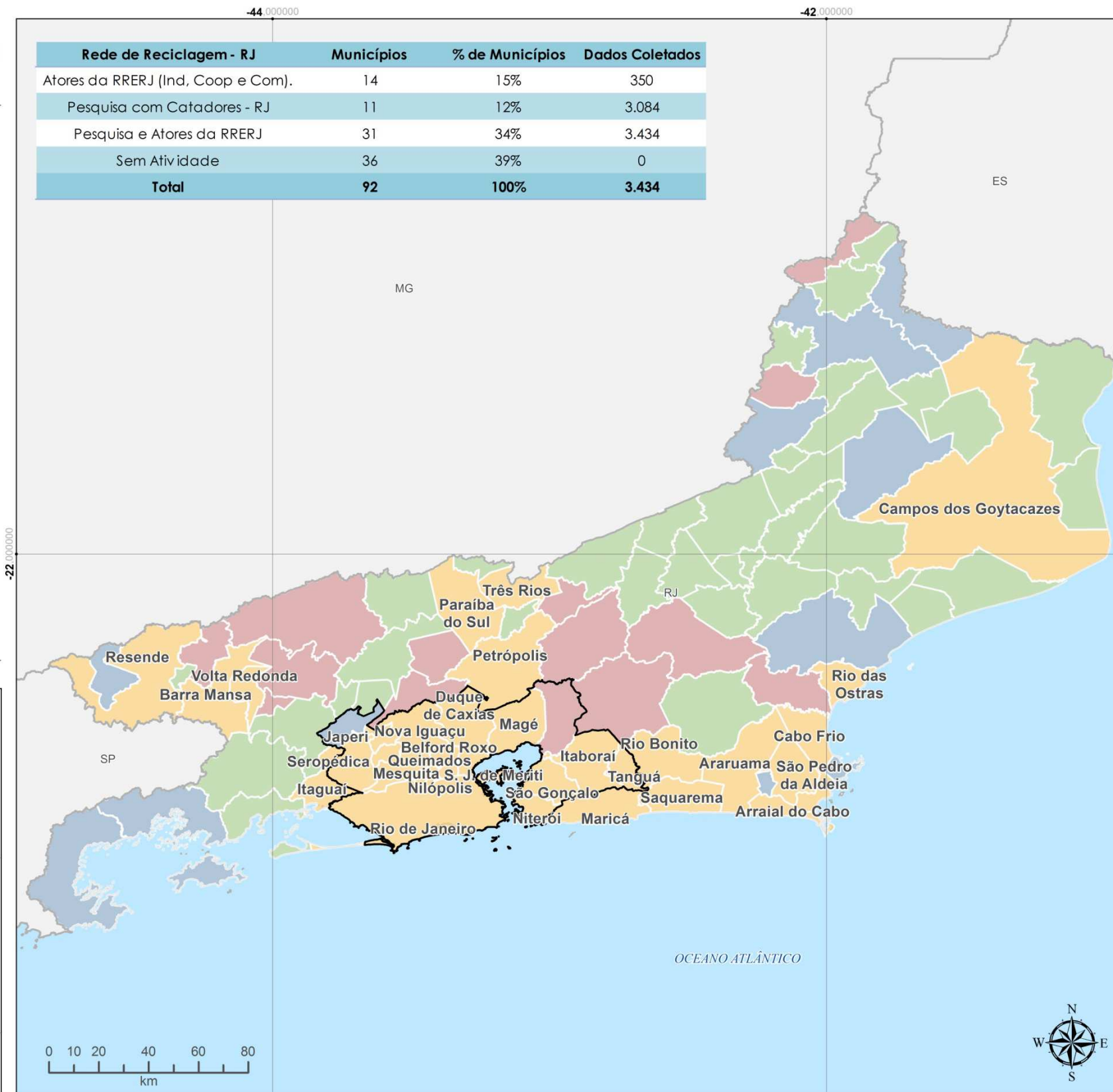
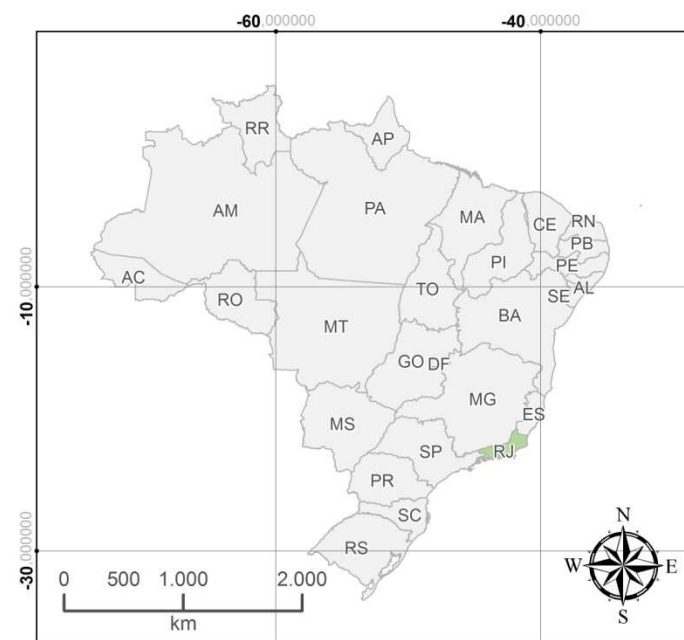
Situação do Município

-  Atores da RRERJ (Ind, Coop e Com).
-  Pesquisa com Catadores - RJ
-  Pesquisa e Atores da RRERJ
-  Sem Atividade

Rede de Reciclagem - RJ	População ¹	% da População
Atores da RRERJ (Ind, Coop e Com).	804.919	5%
Pesquisa com Catadores - RJ	749.474	5%
Pesquisa e Atores da RRERJ	13.819.936	86%
Sem Atividade	615.600	4%
Total	15.989.929	100%

¹Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (CENSO 2010)

Autor: Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz
Projeção Cartográfica: SIRGAS 2000



Legenda: Elaborado a partir de levantamento realizado por meio do programa de computador CATAsig, IPEA, IBGE, CEMPRE, MNCR, PANGEA.
Fonte: O autor, 2018.

Ambos os valores estão abaixo do quantitativo real, em função de algumas dificuldades na coleta de dados durante as pesquisas. Como a PNAD e o CENSO são pesquisas de cunho domiciliar amostral e auto declaratória, a sua metodologia pode subestimar as informações dos catadores. Muitos destes não possuem um domicílio fixo e, mesmo os que possuem, encontram-se em locais de difícil acesso, dificultando, assim, o trabalho dos recenseadores. Isto é corroborado pela literatura especializada, como nos afirmam Porto Gonçalves (2006) e, Bossi (2008), Burgos (2008), Rosado (2009) e Dagnino (2010), quando nos dizem que a maioria dos catadores moram nas periferias, na rua ou nos lixões.

Em outras palavras, as 3.084 pessoas entrevistadas, mais os dados pesquisados nas diversas fontes, que estão expressos nos mapas, representam 82% da extensão territorial do estado do Rio de Janeiro, com 75 municípios investigados. Em 31 municípios (34%) do estado do Rio de Janeiro, que correspondem a 615.600 habitantes (4%), não existe nenhum tipo de ator da rede da reciclagem, seja indústria, comerciante, cooperativas ou catadores. Doravante, 96% da população fluminense concentram os mesmos atores, o que revela que a pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV tem uma credibilidade, pelo quantitativo de entrevistados, acesso livre em ambiente de cooperativismo e, somados, mais os atores que esta pesquisa trouxe como dados coletados nas entrevistas. Concluindo, 15.374.329 milhões de habitantes representam os municípios entrevistados. E, como nos ensina Santos (2008), a catação está localizada na região metropolitana das capitais. O mapa e a tabela em anexo corroboram para a compreensão da realidade mencionada acima.

Como nos revela o mapa acima, dos dados coletados, existem cooperativas em 13 municípios (14%) da região metropolitana do Rio de Janeiro. Fora da região metropolitana, são 18 municípios (20%), totalizando 31 municípios com cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Quanto aos municípios em que há inexistência de cooperativas, contamos com 61 municípios (66%). Os dados coletados nos revelam que 15 municípios (16%) da região metropolitana do Rio de Janeiro apresentam as indústrias, enquanto outros 12 municípios com indústria (13%) se concentram fora da região metropolitana e 65 (71%) municípios não apresentam nenhuma indústria. Quanto aos intermediários, a região metropolitana se concentra em 10 (11%) municípios, 13 (14%) estão fora da região metropolitana e 69 (75%) não apresentam nenhuma atividade de intermediários, no estado do Rio de Janeiro. A pesquisa nos revela, também, que 16 (17%) municípios se concentram na região metropolitana, são nestes municípios que estão a maior concentração de catadores de materiais recicláveis, enquanto 15 (27%) estão concentrados fora da região metropolitana e 51

(55%) dos municípios do Rio de Janeiro não apresentam trabalhadores da catação. De acordo com o CEMPRE⁴, no estado do Rio de Janeiro existem 136 cooperativas, 119 indústrias e 95 intermediários, em 2019.

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 OGR⁵, 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:

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).

⁴ Disponível em: <<http://www.cempre.org.br/>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

⁵ Óleos e Gorduras Residuais – OGR.

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. Aprender 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.

A identificação dos problemas e dos conflitos que agitam a sociedade estudada é o primeiro trabalho de quem realiza a pesquisa, é graças a ela que poderá orientar seu estudo, começar a compreender; que poderá assegurar um trabalho eficaz em vez de se lançar na acumulação fastidiosa de dados dos quais a maior parte se revelarão, sem dúvida, inúteis (KAISER, 2006, p. 98).

Para tal, os dados coletados foram organizados em mapeamentos e classificações, pois compreendemos que estes não existem por si só, mas são construídos a partir do questionamento que se faz sobre eles, tendo por base uma fundamentação teórica. Foram estabelecidas as articulações necessárias entre os dados obtidos, as entrevistas, experiências do pesquisador e os referenciais teóricos da pesquisa, respondendo aos objetivos propostos, promovendo relações entre o concreto e o abstrato, o geral, o particular e o singular.

2 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA ANÁLISE DA REDE DE PRODUÇÃO DA RECICLAGEM DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O presente capítulo traz uma revisão bibliográfica que busca dialogar com a literatura específica da ciência geográfica, no sentido de caminhar nas possíveis formas de interpretação teóricas do fenômeno da catação. Partiremos do pressuposto de que o fenômeno da catação representa a prática de sujeitos sociais, cujas trajetórias são marcadas, especificamente, pelo funcionamento excludente e explorador do trabalho do sistema capitalista de produção. Tais sujeitos constituem seus cotidianos ao longo de redes geográficas desiguais, que atendem, sobretudo, à lógica de reprodução do capital, entalhando diferenças sociais baseadas em classes. Esses processos de uma geografia da desigualdade e da exploração do trabalho interligam e interagem de maneira interdependente múltiplas escalas geográficas.

Nas últimas décadas, os resíduos sólidos vêm despertando o interesse de alguns pesquisadores geógrafos. Os estudos sobre o tema da reciclagem têm, no entanto, focos distintos de análise espacial, como nos aponta Neves:

Na Geografia, o interesse pelo tema dos resíduos sólidos pode desenvolver-se de diferentes formas: sobre a presença e movimentação do lixo no espaço geográfico (pela produção, transporte, estocagem e eliminação); sobre as consequências ambientais e sociais das estratégias e políticas para o setor; assim como, sobre a ação de diferentes atores sociais e a territorialização de suas práticas. São problemas atuais dos resíduos sólidos nas cidades e possíveis focos de atenção para a Geografia: a resistência da população em aceitar a instalação de equipamentos de tratamento ou eliminação de resíduos na sua vizinhança; o dilema entre a instalação de aterros sanitários distantes dos núcleos urbanos e o risco de um aumento insustentável de custos de transporte; o crescimento do tecido urbano e o avanço da ocupação residencial sobre antigas áreas de aterramento de resíduos; a presença de resíduos sólidos no espaço público, como o armazenamento de recicláveis em praças por catadores de rua, gerando conflitos com os demais usuários do espaço urbano; a exportação de lixo para outros territórios, etc. (NEVES, 2013, p. 49).

Em suma, o viés das práticas cotidianas da reciclagem, sua gestão e impactos socioambientais no espaço urbano têm sido os espectros mais abordados pela perspectiva geográfica recente.

Ainda que cada vez mais frequentes, os estudos referentes à reciclagem ainda são pouco abordados sob perspectivas geográficas⁶. Tal afirmação se constrói enquanto uma

⁶ Com base em levantamento realizado em 2017 nas plataformas eletrônicas da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (BDTD e IBICT) e do Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal e Nível Superior (BT – CAPES), em 2018, pode-se identificar que o tema da reciclagem ainda é pouco abordado no escopo acadêmico-científico geográfico. Na primeira plataforma, a partir da busca da palavra-chave reciclagem, foram localizados 2.539 trabalhos de todas as áreas do saber (800 teses e 1.739 dissertações) na BDTD – IBICT, dos quais 3 correspondem a produções no âmbito de PPGs em Geografia (1 tese e 2

justificativa para a emergente necessidade de abordagens acerca da temática, dada a ainda incipiente reflexão geográfica. Não obstante, os restritos enfoques são produtos, sobretudo, das invisibilidades desses sujeitos que compõem o cotidiano da reciclagem na sociedade contemporânea.

2.1 Catação a partir da teoria dos circuitos da economia urbana

Santos (2008) propõe, na década de 1970, uma análise espacial, a partir dos circuitos da economia urbana (inferior/superior), com a intenção de problematizar as cidades dos países de capitalismo periférico. A noção de circuitos inferior e superior, portanto, está pautada na lógica de produção capitalista, na periferia global, onde os sujeitos sociais ocupam determinadas posições, atreladas às suas práticas e ações, no processo de reprodução e circulação do capital. Contudo, esse olhar analítico dos dois circuitos precisa ir para além do enfoque econômico estritamente. Para Arroyo (2008), é importante enxergar a cidade sempre com uma totalidade, não dependendo do seu tamanho e localização, além de abarcar as diferentes fases do processo geral produtivo – produção, distribuição, comercialização e consumo: “É preciso entendê-la como o lugar da produção da vida social e como o lugar da própria vida, compreendendo o homem em todas as dimensões da sua existência, para além do trabalho e do consumo” (ARROYO, 2008, p. 2).

Segundo Santos (2008), a produção tende a se concentrar em certos pontos do território, enquanto o consumo responde às forças de dispersão espacial. Já no caso da produção de material reciclado, porém, nota-se que a primeira etapa de produção se inicia de forma dispersa, a partir do trabalho de coleta dos catadores. A seletividade social age como delimitador do consumo, já que a capacidade de consumir não é a mesma qualitativamente e quantitativamente para todas as classes sociais, tampouco para todos os lugares.

Embora as modernizações sejam comandadas pela força das corporações, no período atual, ocorre uma difusão da informação e do consumo, o que constitui um fator fundamental de transformação da economia, da sociedade e do espaço. O aparelho econômico, então, precisa se adaptar tanto aos imperativos de uma modernização poderosa multiescalar quanto

dissertações). Já no BT – CAPES, foram encontrados 4.484 trabalhos em todas as áreas listadas (859 teses e 3.131 dissertações), dos quais 52 correspondem a produções no âmbito de PPGs em Geografia (12 teses e 40 dissertações), ressaltando que, por conta da limitação da base de dados, todos os trabalhos foram produzidos a partir de 2013.

às realidades sociais espacialmente constituídas, surgindo, assim, dois circuitos econômicos das cidades dos países periféricos, responsáveis não só pelo processo econômico, mas também pelo processo de organização do espaço:

O circuito superior originou-se diretamente da modernização tecnológica e seus elementos mais representativos hoje são os monopólios. O essencial de suas relações ocorre fora da cidade e da região que os abrigam e tem por cenário o país ou o exterior. O circuito inferior, formado de atividades de pequena dimensão e interessado principalmente às populações pobres, é, ao contrário, bem enraizado e mantém relações privilegiadas com sua região (SANTOS, 2008, p. 22).

Ou seja, o circuito superior é o resultado direto da modernização tecnológica e consiste nas atividades criadas em função da reprodução monopolista do capital a partir das corporações; enquanto o circuito inferior é reflexo indireto da modernização tecnológica, emergindo, sobretudo, das condições de pobreza locais, estando ligadas à reprodução da própria vida. “(...) A diferença fundamental entre as atividades do circuito inferior e as do circuito superior está baseada nas diferenças de tecnologia e de organização” (SANTOS, 2008, p. 43). No entanto, no circuito inferior, o uso das novas tecnologias não pode ser totalmente desprezado, já que se faz uso do celular, do computador, da impressora e da internet com frequência para a execução das suas atividades, como é feito o uso contínuo destas novas tecnologias nas cooperativas de materiais recicláveis, por exemplo. Ainda que não na mesma escala de incorporação da tecnologia do circuito superior, bem mais modernizado.

Cataia e Silva apontam que “(...) a crescente interdependência dos lugares possibilitada pelos sistemas técnicos, demandou incorporar às análises da economia urbana novos elementos...” (CATAIA e SILVA, 2013, p. 55). Com as modificações contemporâneas, outros fatores passaram a ser considerados, como a expansão de crédito como elemento fundamental para a expansão do consumo e o uso das novas tecnologias no circuito inferior, antes acessível apenas ao circuito superior. Também as escalas e abrangência do circuito inferior mudaram de locais e, mais limitadas à cidade, comportam cada vez mais nexos regionais, nacionais e internacionais.

Cada circuito constitui, em si mesmo, um sistema, ou antes, um subsistema do sistema urbano, mantendo com o espaço da cidade um tipo particular de relações. É necessário, entretanto, levar em consideração “(...) o circuito inferior como elemento indispensável à apreensão da realidade urbana e atribuir a esse circuito uma produtividade mais elevada e um crescimento sustentado, ao mesmo tempo conservando o seu papel de fornecedor privilegiado de empregos” (SANTOS, 2008, p. 23). O autor salienta, também, que os indivíduos

diretamente ligados ao circuito inferior não são uma força produtiva que produz exclusivamente para este circuito, já que eles, por vezes, podem vender seu trabalho também no circuito superior ou ainda transferir mais valia e perpetuar a acumulação concentrada de capital, por meio de outros intermédios.

É fundamental considerar o circuito inferior como elemento necessário à percepção da realidade urbana periférica, levando em conta a conservação da sua função de provedor distinto de empregos. Além das diferenças já citadas anteriormente quanto ao emprego, no circuito inferior dificilmente é permanente e a sua remuneração encontra-se, frequentemente, no limite ou abaixo do mínimo vital, com acordos trabalhistas informais entre patrão e empregado, tornando o circuito inferior um dos principais fornecedores de ocupação para a população pobre da cidade e para os imigrantes sem qualificação profissional.

Enquanto no circuito superior os preços são, em geral, fixos, e as margens de lucro são calculadas a longo prazo, com a preocupação de acúmulo de capitais, no circuito inferior regatear e pechinchar é uma regra e o prazo curto prevalece, sendo o acúmulo de capital quase inexistente ou simplesmente não existe essa preocupação. “Trata-se, antes de tudo, de sobreviver e assegurar a vida cotidiana da família...” (SANTOS, 2008, p. 46).

Se o circuito inferior não deve permanecer o que é, é porque seu papel, muito antes de ser o de provedor de ocupações e de fornecedor dos meios de sobrevivência, é o de ser perpetuador da pobreza, servindo de coletor da poupança popular, canalizada em seguida para o circuito superior por intermediários de todos os tipos. (SANTOS, 2008, p. 368).

Ou seja, enquanto o circuito superior trabalha para o acúmulo de riqueza, o inferior trabalha para a subsistência. Ao passo que a globalização demanda um número crescente de profissões e especializações, para atender às necessidades do mercado, também um número crescente de profissões marginalizadas, sem qualquer especialização, surge para atender a população mais atingida pela partilha desigual do mercado, como nos mostra Silveira (2015):

Enquanto em pontos concentrados e modernos da metrópole se adensam profissões sofisticadas, determinando a rápida obsolescência dos saberes e um círculo vicioso de criação de novos saberes específicos, a mancha metropolitana se expande, multiplicando profissões e ofícios simples. Necessárias à produção da vida, essas atividades se repetem, ora ao sabor das economias de aglomeração da pobreza, ora graças às oportunidades nascidas nas áreas de rarefação de comércios e serviços das periferias (SILVEIRA, 2015, p. 250).

Para a autora, as migrações em quantidades e qualidades diversas que aceleram o ritmo da urbanização também permitem o crescimento demográfico e econômico do circuito inferior, uma vez que agregam novos agentes, pela produção e pelo consumo, ao conjunto de atividades de baixo ou nenhum grau de capital, tecnologia e organização. Em outras palavras,

quanto mais pessoas entram, mais o mercado cresce. Neste cenário, o consumismo possui papel central na economia, pois “... de um lado, o consumismo como ideologia dominante reforça o endividamento e a pobreza e, de outro, a vontade de consumir é a razão da produção e da respectiva sobrevivência de grande parte da população metropolitana” (SILVEIRA, 2015, p. 252).

Enquanto as atividades do circuito superior são baseadas na publicidade e possuem custos fixos importantes que, geralmente, aumentam o porte da firma sem a preocupação de reutilizar bens de consumo, as atividades do circuito inferior se propagam, graças aos contatos com a clientela e os custos diretos não têm importância, baseando-se em trabalho intensivo e na reutilização de bens de consumo: “No circuito superior, a reutilização dos bens duráveis é quase nula, enquanto no circuito inferior uma das bases da atividade é justamente a reutilização desses bens” (SANTOS, 2008, p. 47). Um exemplo disso é que, enquanto o circuito superior usufrui direta ou indiretamente de ajuda governamental, o circuito inferior precisa se manter sozinho e, frequentemente, seus trabalhadores são marginalizados pela sociedade, como é o caso dos catadores de materiais recicláveis.

O funcionamento do circuito superior está diretamente ligado à necessidade de uma produção intensiva, ligada ao poder de compra e estimulado pelo consumo, que é imposto pelos meios de publicidade que “fabricam” novos gostos e novas demandas para atrair a clientela e, assim, controlam a economia por inteiro. Já o circuito inferior, “... este tende a ser controlado, subordinado, dependente” (SANTOS, 2008, p. 47), já que ele resulta da demanda e se apoia no consumo, ao invés de criá-lo.

De um lado, o plano de produção e comercialização leva à criação de unidades de produção e comercialização gigantescas, de outro “as novas necessidades impostas pela modernização tecnológica às pessoas sem renda conduzem a soluções que lhe são próprias e isso em nível coletivo” (SANTOS, 2008, p. 77).

Ou seja, as condições de evolução da economia, aliadas ao peso de uma crescente população com baixo nível de vida, desembocam em atividades manufatureiras, muitas vezes artesanais e, no pequeno comércio, de múltiplos serviços de todos os tipos, em que as empresas familiares e os autônomos são numerosos, o capital é muito pequeno, a tecnologia obsoleta e a organização deficiente. O circuito inferior é, então, “... um mecanismo permanente de integração dos pobres ao meio construído, ao trabalho e ao mercado” (SILVEIRA, 2015, p. 255).

Para Arroyo (2008), o circuito inferior é expressivo nas metrópoles brasileiras, em função da magnitude da pobreza urbana e da aglomeração de pessoas: “Ele ocupa bairros,

ruas, becos, terminais rodoviários e metroviários, praças e porões, fundos de quintal, vans, motocicletas...” (p. 3). Ou seja, ele está presente nos espaços urbanizados e vai se interligando com o circuito superior, adotando múltiplas formas de existência. O aumento demográfico em áreas urbanas de países periféricos ocorreu devido à forte migração campo-cidade e, por isso, as grandes cidades encontram-se localizadas em áreas periféricas, com profundas desigualdades territoriais, como nos ensina Cataia & Silva, (2013). Ribeiro (2018) nos ajuda a compreender a lógica caótica da urbanização brasileira quando nos diz:

Modernizações acompanhadas pela expansão de empregos mal remunerados e pelo aumento da pobreza, processo pelo qual a economia urbana da cidade em sua totalidade se adapta a partir da proliferação de atividades com os mais diferentes níveis de capital, organização e consumos que a economia monopolista não é capaz de atender. Assim, a urbanização brasileira é caótica, sobretudo por ser corporativa e se dar em pontos e manchas do território (RIBEIRO, 2018, p. 93).

Além disso, Santos (2008) destaca que são nas metrópoles onde se constituem as maiores possibilidades para os pobres criarem formas de gerar renda numa luta permanente por suprir as necessidades essenciais, já que estão nas metrópoles, as maiores concentrações de materialidades e de população, o que possibilita a ampliação da modernização e do próprio circuito inferior pois, segundo o autor, a pobreza é histórica e espacialmente construída. Já para Cataia & Silva (2013), atualmente, a pobreza caracteriza-se como pobreza estrutural-globalizada, ou seja, uma “produção científica da pobreza”, que é “... criada, programada e administrada cientificamente...” (2013, p. 61) de maneira intencional e artificial.

Temos, aí, um universo bem original, que se adapta segundo as circunstâncias, em que o endividamento substitui a poupança e gera formas de subempregos arcaicos: “Há, é claro, o caminhão, mas seu uso pode ser limitado, pelo estado das estradas, pelo preço da sua utilização, pela pequena quantidade de mercadorias a ser transportada. O transporte animal ou nas costas do homem é muito frequente” (SANTOS, 2008, p. 198). Como podemos observar, com a logística realizada pelo catador de materiais recicláveis nas ruas, que exerce sua atividade para o fim de criação de novos produtos: “O jornal usado torna-se embalagem, o pedaço de madeira se transforma em cadeira, as latas, em reservatórios de água ou em vasos de flores etc.” (SANTOS, 2008, p. 199).

Quando pensamos a relação dialética entre os dois circuitos na rede de produção da reciclagem, percebemos que existe aí uma questão de desigualdade de poder. A questão se coloca quanto à organização das cooperativas e indústrias. Os catadores de materiais recicláveis e as cooperativas representam, assim, o circuito inferior de produção. Já as grandes empresas de coleta de lixo extraordinário e de transformação, com coleta organizada e

mecanizada, representam o circuito superior de produção, pois veem o lixo como negócio de reprodução do capital. Por mais que haja, assim, uma disputa de poder entre os cooperados, não faz dele um emergente do circuito superior.

Dagnino e Dagnino (2010) destacam que, na rede de produção da reciclagem, existem dois tipos de circuitos envolvidos: as indústrias de reciclagem, que veem a possibilidade de lucro a partir do valor de troca no resíduo reciclável; e os catadores, cujo sentido reside na necessidade de sobrevivência destes indivíduos, que buscam, na prática laboral da catação, uma possibilidade de geração de renda e satisfação das necessidades básicas de vida.

Em relação à organização e os papéis dos agentes que compõe a rede de produção da reciclagem ou a interseção entre os diferentes circuitos, Silva afirma que:

A cadeia produtiva de reciclagem compreende diversos agentes, a saber: indústrias ou usinas de reciclagem, sucateiros ou donos de depósitos e os catadores de recicláveis. Há também os atores variáveis que cercam estes agentes, sobretudo os últimos, os quais compreendem os órgãos públicos, ONGs, OSCIPs, igrejas, instituições de consultoria como o SEBRAE, universidades e o cidadão de pessoa física. Na cadeia produtiva cada segmento exerce uma função na produção e na economia, enquanto os atores variáveis cumprem o papel, em ritmos e intencionalidades distintas, de cooperação solidária (SILVA, 2017, p. 204).

Silva (2017) tece seus argumentos no mesmo sentido que Dagnino e Dagnino (2010), tendo em vista que ambos embasam suas discussões em Milton Santos, na teoria dos circuitos da economia urbana. Neste sentido, a rede de produção da reciclagem, inserindo o sistema da catação, estaria permeando de um circuito para outro, conectando um circuito ao outro, ou ainda, a inter-relação entre os setores formais e o informais da rede, obviamente no intuito de maximizar os lucros, via exploração, da informalidade dos catadores. Os nexos e “vasos comunicantes” entre os dois circuitos se dão por bancos e instituições financeiras e atravessadores.

No sentido de acrescentar a definição da rede de produção da reciclagem, Gonçalves (2006) afirma que:

O trabalho dos catadores nos lixões (...) insere-se em uma complexa rede de captação e comercialização de resíduos recicláveis. Um circuito estabelecido, estruturado a partir de relações econômicas informalizadas e que se encontram bastante dispersas no território e que são de pouca visibilidade na economia urbana, sendo as ações de seus principais agentes facilmente notadas, bastando que se observem os trabalhadores catadores e os depósitos que acumulam os resíduos recicláveis instalados nas cidades (GONÇALVES, 2006, p. 78).

A partir de Milton Santos, o circuito superior seria então caracterizado pela lógica direta do capital, direcionado à satisfação de determinada camada social abastada e privilegiada; enquanto o circuito inferior seria formado por indivíduos que, em outros termos,

são considerados enquanto marginais no sistema capitalista de produção, necessitando de estratégias para transpor as barreiras sociais e legais de exclusão impostas pelos atores controladores do primeiro circuito. O circuito inferior, como complementa Cataia & Silva (2013), são as formas utilizadas pela população pobre, que é a maioria e tende ao crescimento, de gerar renda a partir de atividades de organização simples, com mão de obra intensiva e pouco ou nenhum capital.

As necessidades vitais dos atores que formam o circuito inferior, porém, provêm da condição de vida no contexto da marginalização e exclusão, frente ao setor de trabalho formal. Assim, tais necessidades são paradoxais, pois são impostas aos trabalhadores, por conta de sua liberdade constrangida, ou seja, uma escolha (ou não-escolha) realizada em vista às condições proporcionadas por uma sociedade classista e racista, atrelada ao poder relacionado à reprodução de capital.

O Rio de Janeiro, especificamente, na região da Barra, Recreio dos Bandeirantes e adjacências, são locais onde os resíduos verdes produzem uma outra lógica de mercado. Locais privilegiados, possuem extensas áreas arborizadas em seus condomínios de alto padrão, geram grande quantidade de resíduos verdes⁷. O problema se coloca na não realização das coletas dos resíduos verdes nem pelos condomínios nem pelo Estado, que não oferece este tipo de coleta seletiva, abrindo, assim, um nicho de mercado voltado à coleta desse material. Quanto aos condomínios, estes preferem não realizar a devida coleta, evitando o pagamento da coleta privada.

Os rejeitos, dessa forma, geralmente serão descartados de maneira irregular, na área lagunar de Jacarepaguá, cometendo um crime ambiental. Isto acontece devido à ausência do Estado em oferecer este tipo de coleta seletiva ou proporcionar aterro ou área de transbordo nestas regiões, incentivando, assim, as empresas privadas a prestarem um serviço desqualificado e com acertos comerciais não convencionais.

No Rio de Janeiro, no que tange à coleta seletiva pública dos resíduos sólidos recicláveis (papel, plástico, alumínio e metal), chamados de resíduos inertes, são realizados semanalmente e seu destino de descarte, geralmente, com algumas cooperativas parceiras da Comlurb⁸. Os recicláveis, quando chegam nas cooperativas sem uma triagem adequada e com um nível de rejeitos e orgânicos elevados, dificultam a separação e, muitas das vezes, faz com

⁷ São os resíduos provenientes da poda de plantas e de árvores, com galhos, troncos, gramas, folhas, cascas de árvores, etc. Ou seja, todo tipo de material orgânico de origem vegetal.

⁸ Companhia Municipal de Limpeza Urbana. É uma empresa de economia mista da Prefeitura do Rio de Janeiro, vinculada à Secretaria de Conservação e Serviços Públicos. É a maior organização de limpeza pública na América Latina.

que percam valor financeiro de mercado. Já os aterros sanitários, parcerias público-privadas, também são alvo de reclamações das cooperativas, uma vez que o material é sempre levado aos aterros, de acordo com o valor pago por tonelada e isso explica o motivo pelo qual o Rio de Janeiro recicla apenas 1,9%⁹ do seu lixo.

Nos países periféricos, de maneira contraditória, os circuitos inferiores da economia complementam os superiores. Os setores informais ou circuitos inferiores existem ao mesmo tempo em benefício da reprodução do capital do circuito superior, transferindo capital, mercadoria e força de trabalho indireta; mas também como forma de subsistência dos trabalhadores desempregados e, sendo assim, como mecanismo de controle social das massas.

De acordo com Montenegro (2012), estabelecem-se “... entrecruzamentos e invasões entre os circuitos, tornando-os crescentemente complexos face às mais diferentes combinações de conteúdos de capital, tecnologia e organização...” (p. 159). O circuito inferior, portanto, é central para manutenção do sistema capitalista periférico e sua morfologia desigual.

Por exemplo, quanto aos investimentos nas cooperativas, são realizados por empresas privadas da seguinte forma: com projetos, equipamento, caminhões, qualificação profissional. Ou seja, um arcabouço financeiro para que as cooperativas consigam continuar vendendo seus materiais para eles, pelo seguinte fato: é mais rentável investir em cooperativas e receber o material a baixo custo. Evitam-se, com isso, despesas e direitos trabalhistas, impostos - que não são pagos pelas cooperativas – a reserva de áreas imensas, profissionais qualificados e toda uma certificação ambiental, para que se possa adquirir a mesma matéria prima.

Castilho & Frederico (2010) propõem o trato conjunto da teoria dos circuitos da economia de Milton Santos, agregando a teoria dos circuitos espaciais produtivos, sendo trabalhados de maneira complementar, já que os circuitos superior e inferior fazem parte dos circuitos espaciais produtivos de tamanho e características técnicas e organizacionais distintas. O circuito espacial produtivo enfatiza, de uma só vez

...a centralidade da circulação (circuito) no encadeamento das diversas etapas da produção; a condição do espaço (espacial) como variável ativa na reprodução social; e o enfoque centrado no ramo, ou seja, na atividade produtiva dominante (produtivo)” (CASTILHO & FEREDRICO, 2010, p. 463).

Neste sentido, a produção não estaria limitada à produção, mas estaria diretamente ligada à circulação da mercadoria, que passa a ter destaque, do momento de sua produção até o consumo.

⁹ Jornal o Globo - 13/04/2017. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/no-rio-apenas-19-do-lixo-reciclado-21202718>>. Acesso em: 31 out. 2018.

Da mesma maneira, a ideia de circuito espacial produtivo atribui igual importância ao espaço, a partir do conceito de Santos (2008), quando nos diz que o espaço é compreendido como uma instância social, ou seja, um conjunto de fatores e funções condiciona e transforma a reprodução social. Já o termo “produtivo”, advém da variada de agentes, sobretudo as firmas. O enfoque no produto diferencia a noção de circuito espacial produtivo da ideia dos dois circuitos da economia de Santos (2008).

Os circuitos espaciais de produção envolvem os distintos estágios do processo de produção, encadeando dialeticamente o lugar e o mundo. A relação direta entre os circuitos espaciais de produção e o movimento se encontram nos estudos de Arroyo (2008), quando nos ensina que “essa articulação se expressa pelo movimento de inúmeros fluxos de produtos, ideias, ordens, informação, dinheiro, excedente. Enfim, pela circulação” (ARROYO, 2008, p. 30). Ou seja, os circuitos espaciais de produção são compostos por empresas de tamanhos distintos e que alcançam de forma estruturada diversos espaços do território, do mesmo modo que abarca uma multiplicidade de lugares e atores, com o aumento da troca de materiais, que proporciona o aumento da divisão territorial do trabalho.

[...] podemos dizer que os circuitos espaciais de produção pressupõem a circulação de matéria (fluxos materiais) no encadeamento das instâncias geograficamente separadas da produção, distribuição, troca e consumo, de um determinado produto, num movimento permanente: os circuitos de cooperação no espaço, por sua vez, tratam da comunicação, consubstanciada na transferência de capitais, ordens, informação (fluxos imateriais), garantindo os níveis de organização necessários para articular lugares e agentes dispersos geograficamente, isto é, unificando, através de comandos centralizados, as diversas etapas, espacialmente segmentadas, da produção (CASTILHO; FREDERICO, 2010, p. 464-465).

Do mesmo modo, os autores nos ajudam a elucidar os desafios enfrentados pela fragmentação dos estudos do espaço geográfico, ainda que este se relacione diretamente com economia, com a política, com o direito e com a cultura. Tais estudos, ainda que aconteçam de modo independente na academia, fazem parte de um todo indissociável que se complementa e se distingue. Sendo assim, os conceitos de cadeia produtiva e circuito espacial produtivo pertencem a estudos de disciplinas específicas, embora comunguem pressupostos e procedimentos analíticos em comum. A diferença de método fundamental altera toda a metodologia e procedimentos analíticos, sendo a primeira teoria de inspiração mais econômica liberal, ao passo que a segunda se inspira na economia política marxista (logo, no processo produtivo como um processo circular).

O conceito de cadeia produtiva “tem por objetivo ou facilitar a visualização, de forma integral, das diversas etapas e agentes envolvidos na produção, distribuição, comercialização (atacado e varejo), serviços de apoio (assistência técnica, crédito,

etc.) e consumo de uma determinada mercadoria, de forma a: 1) permitir uma visão sistêmica, ao invés de fragmentada, das diversas etapas pelas quais passa um produto, antes de alcançar o consumidor final; 2) identificar ‘gargalos’ que comprometem a interação dos diversos segmentos, garantindo ou promovendo a competitividade (CASTILHO; FREDERICO, 2010, p. 466).

A ideia de cadeia produtiva vem sendo utilizada pelas Ciências Sociais Aplicadas, sobretudo na Economia, Administração e Engenharia de Produção e possui diversas formulações conceituais, principalmente quando são integradas a ideias de valor (*value chain*), gerenciamento da cadeia de suprimentos (*supply chain management*) e logística. Além disso, o conceito de cadeia produtiva está diretamente ligado à

... crescente demanda por organização das atividades empresariais, frente ao atual paradigma produtivo, com o objetivo de elevar a competitividade de produtos e serviços, através da reestruturação de processos produtivos e da racionalização dos fluxos” (CASTILHO; FREDERICO, 2010, p. 467).

As semelhanças, porém, são inúmeras, já que ambos atuam na compreensão das diversas etapas do processo de produção, desde a produção até o consumo final. Seus objetivos, porém, são diferentes: A ideia de cadeia produtiva surge no âmbito da administração de empresas e da busca por maior racionalidade econômica, visando ganhos de competitividade de agentes e de setores, pressupondo que esse objetivo traz benefícios para o conjunto da sociedade, mormente a local. Outrossim, faz parte de um sistema de conceitos e idéias que inclui a divisão técnica e social do trabalho, o desenvolvimento local (arranjos e sistemas produtivos locais e/ou *clusters*), competitividade sistêmica (do produto e da empresa), integração funcional, entre outros (CASTILHO; FREDERICO, 2010, p. 468).

Enquanto na cadeia produtiva considera-se o ambiente externo como um fator que pode afetar o processo produtivo, o circuito espacial produtivo desloca o foco da empresa para o espaço geográfico. Assim sendo, o conceito de circuito espacial produtivo alcança assertivamente o papel da circulação no período histórico atual, pois nos leva a identificar uma lógica dos territórios e uma lógica das redes, em que se recriam distintos modos de produzir e circular, cujos agentes interagem, disputam o território e confrontam os mais diversos interesses.

2.2 Catação a partir da perspectiva da rede de produção

A globalização surgiu e, com ela, surgem novas maneiras de operar, numa nova geoeconomia, com economias em redes, possuindo uma nova maneira de fluir que está sempre em um processo de transformação. Segundo Cataia & Silva (2013),

globalização não é sinônimo de homogeneização, pelo contrário, aprofundam-se as desigualdades territoriais nesse novo período. Pois, os sistemas técnicos conduzem à diferenciação e a desigualdades dos lugares, que agora não são devidos à diversidade da natureza, mas às escolhas humanas.

Para Dicken (2015), a globalização, que “... é a nova ordem econômica, política e cultural” (DICKEN, 2015, p. 25), trouxe maneiras novas de operar, com a revolução da troca de informações e a origem do que usamos no cotidiano, que provém de uma geografia cada vez mais complexa em sua produção, distribuição e consumo, cuja escala se tornou, senão totalmente global, pelo menos muito mais extensa. Com isso, estamos testemunhando a complexidade de uma nova geoeconomia: economias como redes, que “estão sempre fluindo, sempre em um processo de transformação” (DICKEN, 2015, p. 31). E completa:

Eis o segredo: vislumbrar os processos econômicos (produção, distribuição, consumo) em termos de conexões de atividades, ligadas através de fluxos de fenômenos materiais e não materiais (como os serviços) a circuitos e redes. Esses circuitos e redes constituem estruturas relacionadas e processos em que as relações de poder entre os principais ‘atores’ – empresas, estados, indivíduos, grupos sociais – são desiguais (DICKEN, 2015, p. 30).

Podemos concluir, então, que as redes não existem isoladamente, pois, geralmente, estão incorporadas às macroestruturas mais abrangentes da economia global e fincadas nas estruturas geográficas predominantes do local. Neste cenário de disputas de poder, dentre as variáveis que determinam como o poder circula, está em primeiro lugar, “(...) o controle sobre os principais ativos (como o capital, tecnologia, conhecimento, habilitações profissionais, recursos naturais, mercados do consumidor)” (DICKEN, 2015, p. 32). Pois a possibilidade de controlar o acesso aos ativos é um grande poder de barganha. Em segundo lugar, a faixa espacial e territorial onde os ativos estiverem localizados e a flexibilidade de cada ator, que se relacionam de maneira desigual, quer geograficamente, organizacionalmente ou pessoalmente.

Dicken (2015) nos chama a atenção para a prática comum de conceber a produção de qualquer produto ou serviço enquanto cadeia produtiva, isto é, “... uma sequência vinculada de transações transacionais de funções, na qual cada estágio agrega valor ao processo de produção de produtos ou serviços” (DICKEN, 2015, p. 34). Ou seja, uma cadeia de produção é basicamente linear e representa a sequência de operações necessárias para produzir e distribuir um produto ou serviço. Porém, os processos econômicos no circuito de produção são circulares, longos e indiretos e não lineares. Segundo o autor, eles são bidirecionais, pois envolvem fluxos de materiais, bens semiacabados e produtos finais em uma direção; fluxos de informações (as demandas dos clientes – gostos, preferências etc.) e dinheiro (pagamentos de

produtos e serviços) na outra direção. Cada elemento do circuito de produção depende de insumos tecnológicos, entradas de serviços, sistemas (de movimentos) logístico, sistemas financeiros e sistemas de coordenação e controle.

Sendo assim, cada um dos elementos em um circuito de produção depende de vários outros tipos de entradas, tanto daquelas diretamente relacionadas à produção quanto daquelas relacionadas à circulação. Além disso, os circuitos de produção individuais estão, por sua vez, envolvidos em redes de produção mais abrangentes de relacionamentos interpessoais e intra empresariais: “(...) essas redes são estruturas extremamente complexas, com complicadas ligações - horizontais, verticais, diagonais – formando treliças multidimensionais, de várias camadas de atividade econômica” (DICKEN, 2015, p. 36).

Milanez e Santos (2013), defendendo a aplicabilidade do conceito de rede, em detrimento da noção de cadeia, afirmam que se trata de uma resposta analítica à verticalidade que se apresenta na cadeia paralela à multiescalaridade apresentada por redes. Assim, pensar as redes de produção presume compreender o papel de todos os atores/sujeitos/agentes que as compõem, obviamente salvaguardando a posição e o poder de cada um nas relações sociais que conformam a rede.

No sentido de conceber uma teoria das redes de produção, Henderson et. al. (2011), argumentam que o conceito de rede tem sido uma alternativa de abordagem para se analisar a cadeia produtiva, relacionada ao sistema capitalista de produção. Afirmam que a noção com a alcunha cadeia comete o equívoco de analisar as relações de produção sob um panorama verticalizado e linear, limitando as possibilidades de análise do complexo, representado pelas relações que se estabelecem por meio de conexões que ocorrem das mais diversas formas e sendo mais bem significadas enquanto redes.

Os autores consideram, ainda, que as redes se constituem pela inter-relação de diferentes atores, estabelecendo-se em meios de um poder heterônimo (desigual), tal como se estabelece as redes de produção da reciclagem no Brasil. Como aponta Henderson (2011):

Tal abordagem é a teoria ator-rede (TAR), que enfatiza o caráter relacional de ambos os objetos e agência em redes heterogêneas (‘materialidade relacional’), indicando que entidades em redes são formadas por, e só podem ser compreendidas através de suas relações e conectividade com outras entidades (HENDERSON et. al., 2011, p. 150).

A abordagem de rede apontada pelos autores estabelece uma confluência direta com o conceito de poder de base relacional proposto por Foucault (1995). Tal compreensão se apresenta enquanto um mecanismo pelo qual podemos analisar a rede de reciclagem brasileira.

Santos (2011) argumenta que as perspectivas analíticas das redes preservam certa autonomia a todos os atores que compõem o fenômeno, levando em consideração o diálogo entre global e local em suas especificidades. Dentro disso, o autor afirma que as relações de poder, de certo modo, moldam as trocas entre atores que compõem a rede. Sendo assim, compreendendo a relação entre espaço e poder, Dicken (2015) destaca as três principais dimensões das redes de produção: (i) o *controle* - como elas são coordenadas e regulamentadas; (ii) a *espacialidade* - como elas são configuradas geograficamente; e (iii) a *incorporação territorial* - até onde elas são associadas a determinados cenários políticos, institucionais e sociais (DICKEN, 2015).

Recorremos a Santos (2011) para auxiliar com o modelo teórico apropriado à investigação empírica de contextos interativos complexos em ciências sociais, ao prover uma abordagem multicêntrica, isto é, capaz de lidar com a variedade dos agentes econômicos, políticos e sociais que caracterizam os fenômenos econômicos globais.

O autor proporcionou a apreensão teórica e um ferramental analítico de grande valia para a análise dos padrões e formas das interações concretas entre firmas, Estado e sociedade, em que utiliza o artigo de Henderson et al. (2002), *Global production networks and the analysis of economic development*, é o que se pode chamar de manifesto fundador da abordagem das redes de produção globais (RPGs), estabelecendo suas categorias conceituais (valor, poder e enraizamento) e dimensões (firmas, setores, redes e instituições) essenciais, compreendendo que a capilaridade vaza entre uma rede e outra.

O modelo das RPGs avança na compreensão destes contextos interativos, ao prover uma abordagem multicêntrica, ou seja, capaz de lidar com a variedade dos agentes econômicos, políticos e sociais e; de outro, ao afirmar a importância analítica da espacialidade de sua agência (multiescalaridade) (SANTOS, 2011, p. 129).

Neste sentido, as RPGs proporcionam uma compreensão fecunda sobre a dimensão global, possibilitando a discussão sobre o desenvolvimento, o trabalho e o meio ambiente. Além disso, o conceito de RPG favorece uma discussão mais complexa entre os vários tipos de agentes influentes em processos econômicos, políticos e sociais complexos e seus recursos específicos, o valor, o poder e o enraizamento.

O paradigma das RPGs propõe uma definição ampla do valor, compreendendo o conjunto das várias formas da renda econômica, levando em consideração o conjunto das várias formas da renda econômica, sendo a firma reconhecida como "... o eixo sobre o qual recursos ou rendas tecnológicas, relacionais, organizacionais, de marca e de política comercial

se sobrepõem ao núcleo de sua geração de valor: o processo de trabalho” (SANTOS, 2011, p. 133).

Porém, nos processos multicêntricos (econômicos, políticos e sociais concretos – múltiplos agentes) deve estar atento aos modos como estes agentes se relacionam com o valor, pois estes produzem efeitos na economia. Sendo assim, no paradigma das RPGs, o exame do valor é completado pela análise dos planos da criação, da ampliação e da captura do valor, considerando a sua geração material via processo de trabalho, e expressa, por exemplo, nos padrões tecnológico, organizacional, comercial, etc. de operação de firmas e setores. O valor pode ser também, ampliado e capturado.

Em primeiro lugar, no que concerne especificamente à criação de valor, o modelo destaca o tema da conversão da força de trabalho em trabalho real, via processo de trabalho, com ênfase sobre suas condições de produção e reprodução. Nesse sentido, importam em grande medida as estruturas de emprego e qualificação profissional, as condições de trabalho e as tecnologias de produção, dentre outros temas-chave, que trazem à tona a importância dos agentes políticos e, principalmente, sociais nas condições de criação do valor desfrutadas pela firma (SANTOS, 2011, p. 133).

Aliadas as preocupações aos modos de trabalho, importam, também, a criação das diversas formas da renda, no que diz respeito às condições de acesso a e controle sobre recursos econômicos de diferentes tipos e como as estruturas de mercado e regimes de competição valorizam os referidos recursos. O aumento ou a ampliação de valor depende dos contextos institucionais sobre a ação e as relações entre os agentes econômicos e não econômicos, em que a captura de valor envolve questões de política governamental.

“A captura de valor incorpora também questões relativas à propriedade da firma que envolvem dicotomias relativas à nacionalidade (estrangeira x nacional) e regime administrativo (privada x pública) e de governança corporativa em escala nacional” (SANTOS, 2011, p. 134).

Já o poder também considera decisivo o controle e a coordenação: “As fontes e formas do poder na rede são decisivas tanto para o aumento quanto para a captura de valor” (SANTOS, 2011, p. 135). Esta categoria remete especificamente a um conjunto de agentes não econômicos, particularmente relacionados a esferas político-institucionais formais, em que agentes econômicos, políticos e sociais podem influenciar e ser influenciados em contextos interativos, estabelecendo-se, assim, com três formas de poder: corporativo, institucional e coletivo.

O poder corporativo é definido como capacidade de influência eficaz sobre as decisões corporativas de um ou mais agentes econômicos sobre outro(s). O poder institucional é

exercido, diferentemente, por agentes não econômicos diversos, incluindo organizações e agências estatais, agências interestatais, as instituições de Bretton Woods, agências da Organização das Nações Unidas (ONU) e agências de classificação de risco e sua ação pode influenciar as ações econômicas. Já o poder coletivo é exercido direta ou indiretamente por agentes sociais, a fim de influenciar os agentes econômicos e não econômicos – políticos e institucionais.

“[...] ações, organizações e instituições econômicas são, por definição, formas específicas de relações sociais e, portanto, estão enraizadas em configurações sociais.” (SANTOS, 2011, p. 136). Ou seja, o enraizamento é considerado como a habilidade de influência das relações sociais nos agentes que a compõe e na atividade econômica, com três maneiras de acontecer: territorial, que se refere às diferentes formas de ancoragem espacial; de rede, concernente às relações inter-firmas em rede, a atividade econômica e seus agentes e o enraizamento social, que se refere à história e às origens socioculturais dos agentes – econômicos e não econômicos, a partir da perspectiva aqui adotada. Ou seja:

“O enraizamento de rede refere-se à importância das relações entre agentes individuais ou coletivos na rede – independentemente das relações temporais (com a sua própria história) e espaciais (ancoragem territorial específica)” (SANTOS, 2011, p. 137).

Assim sendo, as redes de produção globais têm, pois, a possibilidade de superar as matrizes unitárias e explicação dos fenômenos econômicos, representadas ora pela firma, ora pelo Estado.

2.3 Catação e a destruição criativa dos rejeitos

A reciclagem se constrói sobre o discurso da crítica ao capitalismo em relação ao esgotamento dos recursos naturais e a destruição da natureza. O rejeito humano não é visto pelo sistema produtivo como uma matéria prima, a princípio. Mas da crítica do esgotamento dos recursos, o capitalismo criou mecanismos para tornar a reciclagem mercado e o lixo mercadoria.

Neste sentido, Porto-Gonçalves (2006) afirma que a valorização das mercadorias no sistema capitalista está ligada à produção de escassez. Porém, quando a mesma se encontra em abundância, o desafio é transformar tal mercadoria em lucrativa. Para tanto, a ampla

disponibilidade de mercadorias, em conjunto com outros fatores relacionados à produção capitalista, leva à superprodução das mercadorias destinadas ao superconsumo, gerando então aumento dos resíduos sólidos, em geral urbanos.

Os resíduos da produção e do consumo constituem paradoxalmente em um agravo no meio-ambiente e em uma nova oportunidade de geração de lucro para as empresas. Assim, quando passíveis de reciclagem, por questões ligadas ao encarecimento da matéria prima natural, às novas tecnologias de transformação ou às políticas públicas de incentivo, os resíduos sólidos tornam-se alternativa viável para a indústria e, deste modo, para o capitalismo. Assim, além de o resíduo retornar de maneira transformada à indústria como matéria prima, toda uma economia da reciclagem é movimentada, intensificando, sobretudo, a exploração de sujeitos que compõem o mais baixo escalão da rede.

Isso é, como constata Lussari (2016), ao mesmo tempo que a reciclagem se estabelece enquanto uma prática ambiental, corresponde a uma estratégia de aumento de lucro para o circuito superior da economia, estando a margem de lucro atrelada ao baixo custo dos materiais (catados) a serem reciclados e a não valorização do trabalho dos sujeitos que compõem a base da rede de reciclagem (catadores).

Com relação aos resíduos, “são materiais que não são produtos primários (isto é, produtos produzidos para o mercado) que para o gerador não tem mais uso em termos de seus próprios fins de produção, transformação ou consumo, e ele quer dispor” (DICKEN, 2015, p. 383).

Contudo, distinguir entre 'desperdício' (sem valor ou inútil) e valiosos ou úteis está longe de ser simples. Em cada estágio da produção-distribuição-consumo circuito, alguns resíduos são reciclados e emergem de uma forma diferente. O processo é circular, não linear. Como os processos de transformação mudam com o tempo – e sobre o espaço - novos usos são encontrados para o que antes era considerado inútil desperdício. De fato, o lixo quase sempre tem o potencial de se tornar um material valioso e valioso (DICKEN, 2015, , p. 383, tradução livre).

Dicken salienta que “é quase impossível calcular a quantidade exata de resíduos gerados em uma escala global por produtores e consumidores” (DICKEN, 2015, p. 383, tradução livre). Evidentemente, diversos setores geram diferentes tipos de resíduos. Os consumidores, segundo o autor, geram um quantitativo de resíduo sólido urbano astronômico (lixo sólido composto das coisas que comumente usamos e, em seguida, jogamos fora), que representam enormes problemas de seu descarte. A sociedade de consumo descartável é a principal fonte dos resíduos sólidos urbano, com a tendência de aumento do consumo de papel e plástico, na mesma proporção em que os países ficam mais ricos.

Os problemas relacionados ao descarte dos resíduos perpassam o despejo de resíduos em aterros ou a queima de resíduos em incineradores, tornando a recuperação e reciclagem de resíduos em todas as fases da produção-distribuição-circuito de consumo uma grande prioridade. “Todos os países agora operam algum tipo de estratégia de reciclagem de resíduos, embora a sua escala e eficácia possam variar amplamente” (DICKEN, 2015, p. 384, tradução livre). Os benefícios são imensos, ressaltando, ainda mais, a necessidade de planejamento do descarte:

O benefício mais valioso da reciclagem é a economia de energia e a redução do efeito estufa. Gases e poluição que resultam quando materiais de sucata são substituídos por matéria-prima virgem (...) A reciclagem de alumínio, por exemplo, pode reduzir o consumo de energia em até 95%. As economias para outros materiais são mais baixas, mas ainda substanciais: cerca de 70% para plásticos, 60% para aço, 40% para papel e 30% para vidro. A reciclagem também reduz as emissões de poluentes que podem causar poluição, chuva ácida e a contaminação dos cursos d'água (DICKEN, 2015, p. 384, tradução livre).

Com isso, surge não só a necessidade de desfazer do que é jogado fora, mas, também, a preocupação com a questão ambiental e a possibilidade de abertura de um novo mercado, como nos aponta Dicken:

A atividade de reciclagem é agora em tão grande escala que forma a base de empresas e indústrias inteiramente novas. A esse respeito, pode-se dizer que o valor está sendo recriado. No entanto, a economia da reciclagem é bastante volátil. Em tempos de preços muito altos de *commodities*, como aço ou papel, o mercado de sucata de aço ou papel reciclado será muito expansivo. Quando os preços das *commodities* enfraquecem, o inverso se aplica (2015, p. 384).

Herod, Picken, Rainnie e Champ (2014), na reflexão sobre a *Global Destruction Networks (GDNs)*¹⁰, afirmam que, enquanto Karl Marx concentrou-se em elaborar uma reflexão acerca do círculo do mais-valia, eles estão interessados em produzir uma discussão que se refere à saída de uma mercadoria final (*commodities*) e o retorno do resíduo desta mercadoria enquanto uma nova mercadoria a ser renovada e reproduzida.

Os autores estabelecem o argumento de que, na lógica do capitalismo atual, as configurações espaciais se constituem em redes de produção e de destruição. O que representaria, respectivamente, a cadeia produtiva e a cadeia de reciclagem/reaproveitamento de resíduos. Entretanto, tais redes são interdependentes e correspondem em prática, com a geração de lucro e acúmulo de capital. Deste modo, as '*redes de destruição*', como afirmam, constituem-se de relações de poder específicas ao seu funcionamento, cujas especificidades decorrem das relações de trabalho e produção entre os atores que compõem a rede de reciclagem.

¹⁰ Redes Globais de Destruição, em livre tradução.

Para Dicken (2015), esta capacidade diferencial de poluir e produzir perigosamente, em parte, reflete o aumento da participação dos Estados Nacionais com a regulação ambiental, o que cria oportunidades e restrições para as empresas em suas estratégias de localização. Como resultado disso e de mudanças tecnológicas de produção e transporte, indústrias “sujas” e a produção de poluentes se deslocam para espaços onde os impactos são mais tolerados. Com a regulamentação ambiental, as empresas começaram a realocar produtos “sujos”, perigosos e atividades produtoras de poluentes nas regiões periféricas, dentro dos seus territórios nacionais, mas, cada vez mais, na periferia global. As empresas, muitas vezes, foram encorajadas a fazer isso por incentivos financeiros, em razão das regulamentações ambientais ou na forma como os governos de países e regiões periféricas encorajaram avidamente os benefícios da modernização via crescimento industrial, independentemente do custo ambiental ou social.

Em muitos casos, os resíduos são tratados localmente: próximo ou no ponto de sua geração. No entanto, o aperto da legislação sobre resíduos em países centrais, durante a década de 1980, aumentou significativamente os custos da destinação final dos resíduos e criou um incentivo financeiro para exportar resíduos para processamento e disposição. Assim, um dos desenvolvimentos mais notáveis dos últimos anos é a *relocalização* de resíduos em escala internacional ou global.

Em outras palavras, há uma *mudança global no lixo*. Em grande parte, isso decorre da existência de grandes diferenciais geográficos na natureza e rigor das questões ambientais e/ou regulamentos. Assim como as empresas podem procurar paraísos fiscais ou trabalho livre de sindicatos, assim, também, alguns podem procurar ‘*paraísos de poluição*’.

2.4 Catação e as relações de poder

A prática da reciclagem está diretamente ligada ao modo capitalista de produção. A produção massiva de bens de consumo, que alimenta a lógica de manutenção do capital constante (Harvey, 2011) e, por sua vez, o propósito de geração de lucros crescentes para os capitalistas está indissociada do descarte excessivo de resíduos sólidos.

Para a indústria da reciclagem, a principal justificativa para o processo de reciclagem de resíduos descartados provém da necessidade de se utilizar a mesma matéria-prima utilizada em produções anteriores de mercadorias, dada escassez de material relacionada à exploração

constante dos recursos (naturais), seja no presente ou por projeções de consequências futuras. A partir disso, soma-se a possibilidade de aferir lucros em um novo setor de acumulação, aproveitando-se do baixo custo da matéria prima proveniente da reciclagem de resíduos sólidos urbanos e da baixa remuneração de sua coleta. Ainda funciona como forma de legitimar uma rede de produção baseada nos "descartáveis", uma vez que passa a ser caracterizado como "ambientalmente correto", reduzindo oposição ou crítica social.

Simultânea à necessidade das indústrias de reciclagem por maiores taxas de lucro, soma-se a exploração do trabalho de catadores, responsáveis pela coleta de resíduos sólidos urbanos, mas também a incorporação de novas tecnologias, que diminuem o custo de produção e circulação dos materiais recicláveis. Desta maneira, colabora-se¹¹ para a manutenção do ciclo da mais-valia e, por sua vez, para a acumulação de capital.

O trabalho de catadores de materiais recicláveis está ligado à luta pela sobrevivência destes indivíduos. A ausência de alternativas de trabalho formal, por sua vez, impede-os do acesso a determinadas esferas sociais intrínsecas à sociedade de classes. Para além disso, sua prática laboral cotidiana pode ser interpretada como "ambientalista" – coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos e a destinação correta destes resíduos, como destaca Rosado (2009).

Rosado (2009), em seu olhar acerca da realidade socialmente invisibilizada dos catadores, e, mais a fundo, catadoras de lixo, afirma que apesar da estratégia de sobrevivência dos sujeitos que se utilizam da catação como fonte de renda, tais sujeitos sofrem uma exposição exacerbada em seus cotidianos a um ciclo de exploração que os colocam em condição de marginais nas redes de relações sociais de que envolvem a reciclagem.

Segundo a autora: “Podemos definir as redes sociais como um sistema aberto em permanente construção, que se tecem e entrecem individual e coletivamente.” (ROSADO, 2009, p. 34). A autora ainda afirma que a ‘rede de reciclagem’ constitui em uma esfera na qual trajetórias cotidianas se inter-relacionam:

(...) pelas conexões entre as pessoas que ocupam posições no *jogo do lixo*, no qual os distintos atores interagem, tendo cada nó uma posição específica e interdependente das demais no complexo campo do *lixo*, vivenciando um conjunto de relações econômicas, sociais, políticas e culturais que dele emergem (ROSADO, 2009, p. 34).

A compreensão do conceito de redes que a autora assume para sua discussão parte da noção de que as redes são constituídas por relações de poder que, através da comunicação,

¹¹ A ideia de colaborar para a manutenção do ciclo do mais-valia e para o acúmulo de capital não significa que a atividade de catação não se apresente como, além de força de trabalho que se converte aos interesses do capital, um ato de resistência de sujeitos marginais nas relações sociais que se instituem no sistema capitalista de produção e, por sua vez, nas cidades. Porém, é justificada pela ideia de que em toda relação social, há uma relação de poder e que, para haver relações de poder (sociais) também há opressão e resistência (entre diferentes sujeitos), como propõe Foucault (1995).

trocam significados que se materializam nos enlaces produzidos pelos e entre os atores, que, por sua vez, permitem a circulação destes significados, a partir das práticas espaciais materializadas no cotidiano. Tal relação entre rede e poder também é destacada por Raffestin que afirma que:

É conveniente, pois, decifrar as redes por meio de sua história e do território no qual estão instaladas, por meio dos modos de produção que permitiram a sua instalação e das técnicas que lhes deram forma. As redes são não somente a exibição do poder, mas são ainda feitas à imagem do poder (RAFFESTIN, 1993, p. 209).

Assim como Raffestin (1993), Rosado (2009) compreende a rede enquanto parte integrante de um território, espaço constituído por e a partir relações de poder (SOUZA, 1994). Deste modo, é compreensível que uma rede social de reciclagem, como trata Rosado (2009), seja constituída por relações de poder e, assim, também por conflitos, que partem de diferentes atores que constituem a lógica da produção da reciclagem de lixo.

Segundo Foucault (1995), o conceito de poder refere-se a um agrupado de práticas e ações que são correspondentes umas às outras. Para o autor, não se trata de um exercício unilateral de alguém sobre algo ou outro alguém, mas de um conjunto de ações que partem de diferentes polos. Ou seja, não ocorrem de maneira unidirecional e dependem da aceitação e/ou resistência dos diferentes atores que constituem as relações sociais.

Como elucida Silva (2017) a respeito da necessidade de trazer à tona os discursos dos principais atores da rede de reciclagem, por vezes tal relação de trabalho é tensionada a partir do empoderamento dos catadores. Lussari (2016) leva a uma compreensão um pouco além das cooperativas como importantes para o empoderamento dos trabalhadores relacionados à coleta seletiva. Porém, caminha no entendimento de que transformar a força de trabalho individual em coletiva colabora para o fortalecimento do discurso dos trabalhadores perante a rede de reciclagem. Conforme destaca o autor:

Ao discutir-se a emergência de uma cultura organizacional em uma cooperativa de recicladores de resíduos sólidos, cujos cooperados são oriundos de um estado de trabalho diferente do necessário, para se estabelecer na nova ocupação, há a necessidade de se entender todo o contexto histórico, social e político, de forma a estabelecer um lugar, um território e um espaço, em que se crie uma nova identidade do trabalhador (LUSSARI, 2016, p. 184).

Como nos demonstram não apenas Dagnino e Dagnino (2010), porém, presente na reflexão de outros autores autores, como Costa & Chaves (2012) e Bosi (2008), a organização dos catadores envolvidos na rede de produção da reciclagem de resíduos sólidos urbanos, através de cooperativas, insere-se no campo de lutas para a visibilidade dos trabalhadores da catação e direcionada ao fomento de políticas públicas que envolvam estes sujeitos.

Nossa proposta, todavia, reside em compreender a reciclagem enquanto uma rede de produção e não apenas de relações sociais, composta por diversos atores que exercem funções diferenciadas na produção dos materiais reciclados. Considerando, contudo, que, por mais que o poder parta de diferentes pontos da rede e de diferentes atores, haverá circulação desigual de capital, informação e poder entre os participantes, ordenando-os hierarquicamente.

Fato é que as redes de produção da reciclagem se realizam em diversas escalas geográficas (global, nacional, regional e urbana), nas quais a lógica capitalista da indústria de reciclagem se (re)produz e, destarte, tendo relação direta com a situação econômica, política e espacial dos sujeitos e atores que a constituem nas cidades (escala intra-urbana).

Assim, afirma Rosado (2009) que a posição de mediado e mediador na rede de reciclagem depende justamente da compreensão discursiva dos sujeitos que constituem tal rede, ou seja, da condição social na qual os sujeitos se inserem.

Não podemos partir do pressuposto que todos os agentes envolvidos (mediadores e mediados) possuem a mesma condição de entendimento, pois o mediador assume esse papel, justamente, pela dificuldade do mediado em relacionar-se com outros jogos de linguagem, ou seja, o mediador somente tem razão de existir na relação se for para cumprir este papel. (...) É mais interessante para o grupo social que o mediador atribua validade ao seu discurso (em diferentes meios) e que procure traduzi-lo no discurso do outro. Assim, na prática mediadora, pode-se perceber uma “violência simbólica” pela subjugação da cultura, do entendimento acerca do mundo, do próprio mediado (ROSADO, 2009, p. 110).

A posição da autora supracitada colabora na compreensão de que haverá, em uma rede de reciclagem, práticas e ações desiguais entre os atores, mediante a posição social que os mesmos se situam. Os catadores de materiais recicláveis, em particular os catadores de ruas, constroem suas vivências na condição de sujeitos mediados em subordinação aos atravessadores, na ausência de cooperativas ou galpões de reciclagem de resíduos sólidos urbanos, ainda que nestas últimas contemplem outro tipo de relação de poder.

2.5 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, Milanez, Moreira Filho e Nogueira (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, conseqüentemente, 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 compreende, 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 define 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, Carvalho 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, Carvalho 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, Carvalho 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 (2002), 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.

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 de 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.

3 CIRCUITOS INFERIOR, SUPERIOR E ATRAVESSADORES DA REDE DE RECICLAGEM DA ECONOMIA URBANA FLUMINENSE

Compreender a rede de produção da reciclagem significa entender que, além dos (i) catadores e cooperativas (ii), há outros nós da rede, como: (iii) a indústria de transformação de reciclados; (iv) as Organizações Não Governamentais (ONGs) envolvidas; (v) os movimentos sociais; (vi) o próprio Estado; (vii) os comerciantes que atuam como atravessadores; (viii) redes de cooperativas, (ix) as empresas privadas de lixo extraordinário/materiais recicláveis e também os (x) consumidores que descartam os materiais. Tais atores, articulados em rede, constroem circuitos de trocas formais e informais, materiais e imateriais, por vezes cooperativos, outras conflitivos.

Segundo Santos (2006), podemos compreender a rede como um sistema vertical e horizontal, conduzido por e para atores, distribuídos em distintos pontos do território. Sendo assim, podemos concluir que a natureza das redes existe para além da materialidade: “Mas a rede é também social e política, pelas pessoas, mensagens, valores que a frequentam. Sem isso, e a despeito da materialidade com que se impõe aos nossos sentidos, a rede é, na verdade, uma mera abstração” (SANTOS, 2006, p. 263). A rede se constrói, também, nas tramas políticas organizadas por diferentes atores, em constante articulação com outros atores, a fim de alcançar um objetivo específico. Não existe homogeneidade do espaço, como, também, não existe homogeneidade das redes:

E onde as redes existem, elas não são uniformes. Num mesmo subespaço, há uma superposição de redes, que inclui redes principais e redes afluentes ou tributárias, constelações de pontos e traçados de linhas. Levando em conta seu aproveitamento social, registram-se desigualdades no uso e é diverso o papel dos agentes no processo de controle e de regulação do seu funcionamento (SANTOS, 2006, p. 268).

Ou seja, no processo global da produção, a circulação prevalece sobre a produção propriamente dita, os fluxos se tornam mais importantes ainda para a explicação de uma determinada situação em que “a existência das redes é inseparável da questão do poder” (SANTOS, 2006, p. 270). Além disso, as redes são virtuais e ao mesmo tempo reais, globais e locais; são técnicas, assim como sociais; materiais e imateriais; são viventes, estáveis e, ao mesmo tempo, dinâmicas.

Em uma compreensão do conceito de redes para a Geografia, é importante afirmar que, segundo Dias (2000), este conceito representa uma categoria dinâmica, ou seja, assim como espaço, está em constante construção, sempre em processo de fazer-se e modificar-se, a

partir das relações sociais. Infere: “Em outras palavras, nunca lidamos com uma rede máxima, definida pela totalidade das relações mais diretas, mas com a rede resultante da manifestação das coações técnicas, econômicas, políticas e sociais” (DIAS, 2000, p. 148).

A partir do advento da modernidade e a consolidação do capitalismo, as indústrias necessitaram da organização de redes interescolares e multiescolares. Avança a autora até o capitalismo atual, afirmando que a existência de redes está relacionada à relação entre espaço e o tempo, pois sem espaço e tempo não há demarcação (materialidade) e duração (tempo) das redes. Em outras palavras, as redes são constituídas a partir das relações sociais instituídas pelos atores que as compõem e que as estabelecem materialmente, que se relacionam através de teias multiescolares e em determinado tempo (seja efêmero ou de longa duração) e espaço.

Dias (2000) argumenta que, nos últimos anos, houve uma difusão dessa ideia, num contexto caracterizado pela aceleração de pelo menos quatro fluxos que atravessam o espaço geográfico: “(...) os movimentos de pessoas ou fluxos migratórios; os movimentos comerciais ou fluxos de mercadorias; os movimentos de informações ou fluxos internacionais e os movimentos de capitais ou fluxos monetários e financeiros” (DIAS, 2000, p. 11). Ou seja, durante muito tempo esses fluxos estiveram contidos nos limites dos territórios nacionais e agora atravessam as fronteiras, mais libertos do controle territorial, ampliando as necessidades de circulação e exigindo técnicas cada vez mais eficazes.

Porém, concorda com Santos (2006), quando diz que o foco não deve estar somente nas redes técnicas, ainda que estejamos em uma busca voraz por mais fluidez. Sendo assim, é importante tentar compreender a interação entre as redes e os territórios, o que pressupõe reconhecer que estamos diante de duas lógicas distintas, de um ponto de vista analítico, mas dialeticamente imbricadas no processo de totalização. De um lado, temos as lógicas das redes, “(...) definida por atores que a desenham, modelam e regulam. Parece essencial conhecer suas ações, identificando as estratégias dos atores e a maneira como as redes são desenhadas e administradas” (DIAS, 2000, p. 20). De outro lado, temos a lógica dos territórios, definida por Santos:

[...] arenas da oposição entre o mercado – que singulariza – com as técnicas de produção, a organização da produção, a ‘geografia da produção’ e a sociedade civil – que generaliza – e desse modo envolve, sem distinção, todas as pessoas. Com a presente democracia de mercado, o território é suporte das redes que transportam as verticalidades, isto é, regras e normas egoístas e utilitárias (do ponto de vista dos atores hegemônicos), enquanto as horizontalidades levam em conta a totalidade dos atores e das ações (SANTOS, 2006, p. 259).

Portanto, a lógica territorial também deve ser desvelada como resultado de mecanismos endógenos. “... Relações que acontecem nos lugares entre agentes conectados

pelos laços de proximidade espacial – e mecanismos exógenos – que fazem com que um mesmo lugar participe de várias escalas de organização espacial” (DIAS, 2000, p. 20). O que hoje nos desafiam a redefinir as categorias analíticas que fazemos uso para a representação do mundo, com novos arranjos institucionais que se relacionam do micro para o macrosocial.

Souza argumenta que o conceito de redes foi cuidadosamente inferido por Corrêa (1997), no sentido de destacar o que seria uma rede geográfica. Deste modo, as redes geográficas seriam “um conjunto de localizações geográficas interconectadas entre si por um certo número de ligações” (CORRÊA, 1997. p. 107).

As ‘ligações’, no caso, podem se referir à fluxos de vários tipos – de bens materiais, de passageiros, de informação, de energia... -, que articulam e ligam entre si diferentes pontos no espaço geográfico, utilizando-se de ‘vias’ e ‘canais’ tangíveis (no sentido mais abstrato: redes elétricas de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, e também estradas, hidrovias e ferrovias), ou mesmo de fluxos dependentes de ‘fixos’, mas não de ‘vias’ tangíveis (como os fluxos de informação que servem da telefonia móvel). (SOUZA, 2013, p. 167-168).

Para Souza (2013), assim como as espacialidades não são sempre materiais (substrato espacial material), assim também são as redes. Deste modo, ao discutir a noção de ‘continuidade’ e ‘descontinuidade’ espacial, o autor coloca que, apesar de sempre haver nós de interação social, *‘face a face’*, a utilização dos fixos espaciais e do substrato material, haverá simultaneamente o deslocamento e fluidez de relações e, deste modo, da organização social em redes.

Segundo Bourdieu (2000), os agentes e grupos de agentes são definidos pela posição em que se encontram em determinado espaço. Assim, a existência de determinada rede, definida por nós como arranjos e movimento, conforma o espaço social e, com isso, a posição na qual se inserem os agentes a partir dos papéis que desenvolvem na sociedade.

Numa perspectiva geográfica, o espaço é um construto social, produzido por multiplicidades de relações sociais, num constante devir. Sem as relações sociais, o espaço não se constitui, da mesma maneira, as relações não se estabelecem sem a existência do espaço, como compreende Corrêa (2000). Deste modo, o espaço e as relações sociais são co-constituintes, ou seja, estabelecem-se a partir de uma interdependência. Isso significa que os sujeitos sociais terão, em suas trajetórias cotidianas nuances, resultantes de espacialidades específicas, bem como da soma de múltiplas escalas intrínsecas às relações estabelecidas de diversas maneiras.

É neste sentido que pretendemos demarcar quem são os sujeitos e atores sociais envolvidos na rede de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro, e como compõem suas relações.

3.1 Os atores que compõem o “jogo do lixo” no Rio de Janeiro

De acordo com a observação direta e os documentos analisados, os atores que compõem a reciclagem do estado do Rio de Janeiro estão articulados em redes sociais e produtivas, são eles: (i) e cooperativas (ii), outros nós da rede, como: (iii) a indústria de transformação de reciclados; (iv) as Organizações Não Governamentais (ONGs) envolvidas; (v) os movimentos sociais; (vi) o próprio Estado; (vii) os comerciantes que atuam como atravessadores; (viii) redes de cooperativas, (ix) as empresas privadas de lixo extraordinário/materiais recicláveis e também os (x) consumidores que descartam os materiais. Tais atores, possuem especificidades próprias em relação às suas funções, ações e intencionalidades no processo de produção.

Porém, há variação da rede da reciclagem, dependendo do produto, como Rosado nos ensina sobre o jogo do lixo: “O mundo humano torna-se o espaço de relações construído de acordo com os posicionamentos (posições no jogo) e com a avaliação que deles fazem os atores sociais” (ROSADO, 2009, p. 208). Assim, esse autor nos ajuda a compreender o espaço social como um campo de forças, em que os atores sociais se definem por suas posições relativas.

Segundo Costa e Chaves (2012), a expansão da indústria da reciclagem está diretamente ligada à crise ambiental do capitalismo. Por sua vez, a instituição de redes de produção está composta por diferentes atores, podendo ser destacado, de maneira esquemática, segundo as funções principais em: (i) catadores; (ii) compradores; (iii) atravessadores; e (iv) empresários.

Costa e Chaves (2012) argumentam que, apesar de os catadores estarem em grande parte à margem das relações que instituem a rede, estabelecem-se enquanto fundamentais para a manutenção da mesma. Sem as práticas destes sujeitos, não há possibilidade de fornecimento do material para os demais atores. Os autores ainda afirmam que a indústria da reciclagem pode ser encarada enquanto uma pirâmide, conforme as relações estabelecidas, como destacado no seguinte trecho:

As constantes transformações decorrentes da crise estrutural do capital têm colocado a indústria da reciclagem como um segmento de grande expressão, cuja territorialização agrega os demais agentes (catadores, compradores, atravessadores e empresários) que compõem e sustentam este circuito, sendo os trabalhadores catadores a base do processo, ou seja, a estrutura da cadeia produtiva da indústria da reciclagem entendida como piramidal, constituindo a base milhões de catadores, na faixa intermediária os atravessadores e no topo o número ainda reduzido de

indústrias que têm o reaproveitamento de materiais como matéria-prima. (COSTA e CHAVES, 2012, p. 03).

Para ir além da interpretação da cadeia produtiva da reciclagem, recorremos a Rosado (2009), para compreender que há uma rede com práticas e ações desiguais, de acordo com a posição social que ocupam. Ao olhar exclusivamente a composição da cadeia produtiva, Costa e Chaves (2012) identificam quatro atores: catadores "de rua" e catadores cooperados, compradores, atravessadores e empresários. Porém, na perspectiva da rede, podemos constatar pelo menos dez atores. O conceito de rede, além de estar diretamente ligado às diferentes relações, presentes nas relações sociais que envolvem uma rede geográfica, encontra-se especificamente associada ao sistema capitalista contemporâneo, que Castells (1999) define como uma sociedade diretamente organizada a partir das redes de informação¹².

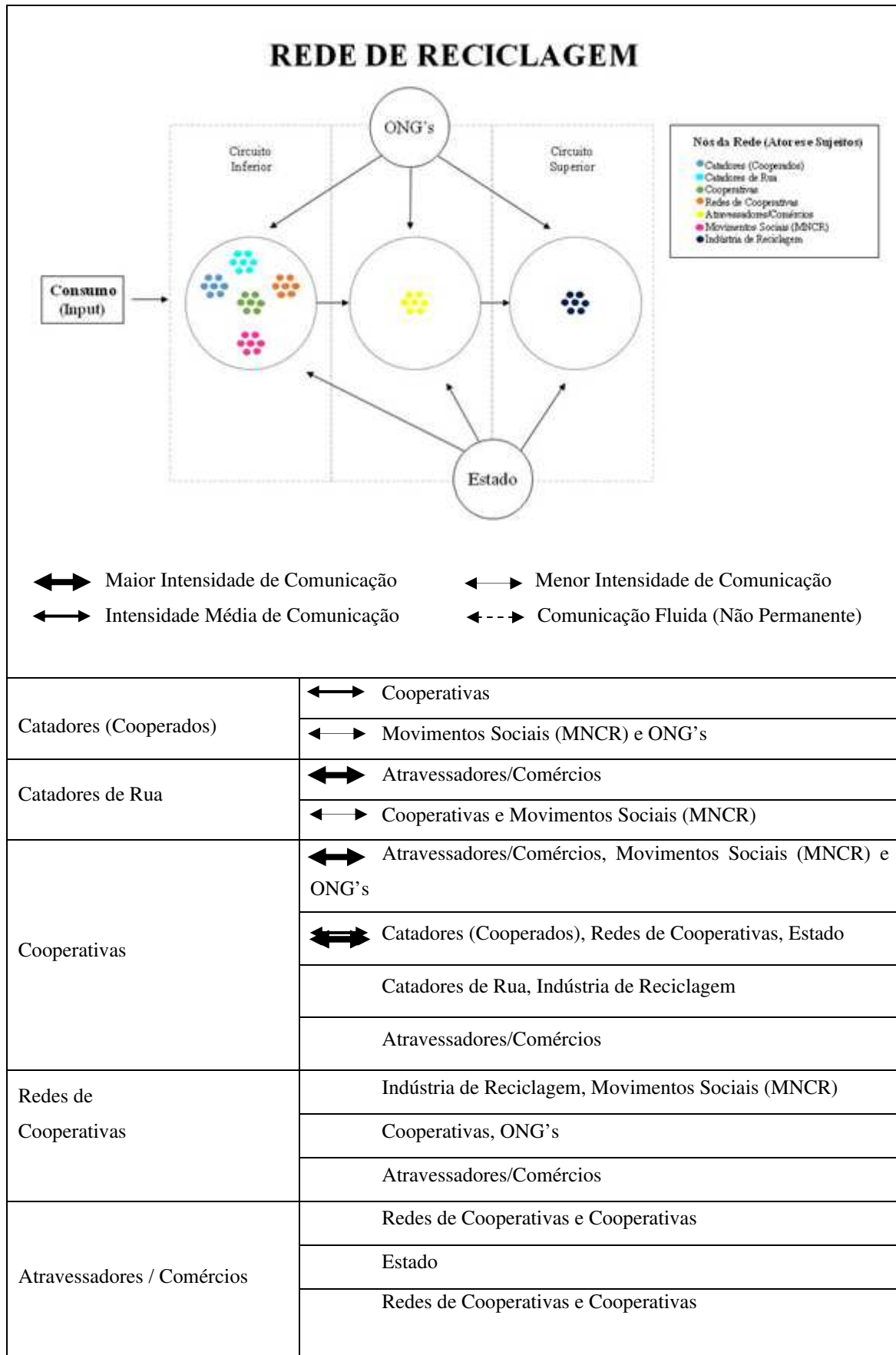
Dessa maneira, a análise a partir das redes de produção permite explicar com maior amplitude os processos da economia espacial da reciclagem. Além de incluir os atores da cadeia produtiva, a rede inclui, também, os atores que contribuem para a formação, organização, funcionamento, mediação e regulação de cada um dos circuitos dentro da rede. Assim, compreendemos que a instituição de uma rede (geográfica) decorre das relações sociais, materiais e imateriais dos sujeitos e atores que a compõem.

Um ponto importante a respeito das relações sociais e de trocas na rede de produção da reciclagem diz respeito à desigualdade de poder. Segundo Foucault (1995), o poder refere-se a um determinado número de práticas e ações que se correspondem entre si, para além do que se compreende popularmente acerca de poder de alguém sobre o outro ou sobre alguma coisa, ou seja, de maneira unilateral.

Segundo o autor, o conceito compreende uma força ou um conjunto de forças (práticas e/ou ações) que se constituem dos mais diferentes modos, dependendo da maneira como se relacionam e tensionam. Portanto, é válido afirmar que a rede de produção da reciclagem é composta por relações de poder que estratificam os atores e sujeitos conforme seus papéis e, em decorrência destas relações, os sujeitos assumem posturas políticas de mediador e mediado na rede de reciclagem. Os sujeitos assumem a forma de mediadores ou mediados a todo o momento, de acordo com a circunstância, seja na mediação de conflitos ou na busca pela representatividade junto ao poder público.

¹² Castells (1999) afirma que até o início da década de 90 do século XX buscava-se uma reestruturação do capitalismo em torno de uma redescoberta identitária ou, até mesmo uma tentativa de resgate de identidade nacional em alguns países, como Japão. Segundo o autor, apesar de a reestruturação do capitalismo estar também relacionada a uma sociedade de redes informacionais (comunicação), é através dessa nova configuração que a 'pós-modernidade' se organiza, em relações muito mais interconectadas, facilitadas pelos meios de comunicação e informação e, atualmente, bastante relacionados, por exemplo, à tecnologias de comunicação instantânea – como celulares, computadores, tablets etc.

Figura 2 - Rede de reciclagem no estado do Rio de Janeiro - (2018)



Estado	↔ Indústria de Reciclagem, ONG's, Movimentos Sociais (MNCR)
	↔ Cooperativas
	↔ Atravessadores/Comércios
ONG's	↔ Cooperativas, Estado e Movimentos Sociais (MNCR)
	↔ Redes de Cooperativas
	↔ Catadores (Cooperados)
Movimentos Sociais (MNCR)	↔ ONGs, Cooperativas, Redes de Cooperativas, Estado e Indústria de Reciclagem
	↔ Catadores (Cooperados), Catadores de Rua
Indústria de Reciclagem	↔ Estado, Redes de Cooperativas, Atravessadores/Comércios e Movimentos Sociais (MNCR)
	↔ Cooperativas

Fonte: O autor, 2018.

A Figura 2, acima, busca compreender a organização e as inter-relações da Rede de Produção de Reciclagem do Estado do Rio de Janeiro (RRERJ). Para tanto, é necessário explicar os nós que compõem essa rede – representados por círculos multicolores – e as ligações entre os nós – representadas por setas de tamanhos diferentes.

Cada um dos círculos, representados acima por diferentes cores, corresponde a atores específicos da Rede de Produção da Reciclagem. Nota-se que cada um destes atores, que correspondem aos nós da rede, relacionam-se entre si, com graus de intensidade distintas.

Por sua vez, a intensidade de comunicação entre estes sujeitos está representada pela espessura dos traços (que ilustram as trocas de informação), em quatro diferentes estágios, inversamente proporcionais: maior intensidade de comunicação, intensidade média de comunicação, menor intensidade de comunicação e comunicação fluida (não permanente).

De acordo com o questionamento central desta reflexão, os sujeitos em que estabelecemos o foco são os catadores de rua (trabalhadores não cooperados), que representam a maioria dos sujeitos componentes desta rede e, por sua vez, a base fundamental para a manutenção da mesma, pois são responsáveis pelo maior número de material coletado e negociado, razão pela qual a RRERJ se mantém¹³.

¹³ Válido afirmar que cada ator que constitui a RRERJ constitui especificidades próprias e uma esfera de importância. A razão pela qual não abordaremos a respeito destes outros sujeitos está baseada na justificativa já apresentada na introdução desta reflexão, a respeito de 80% dos questionados (que são base da Rede) são trabalhadores de rua – não cooperados.

Os trabalhadores não cooperados constituem 3 teias de comunicação com outros atores, com diferentes intensidades: movimentos sociais (Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis), cooperativas e atravessadores/comércio. As duas primeiras teias de comunicação observadas se constituem enquanto ligações de menor intensidade (movimentos sociais e cooperativas).

É válido o destaque de que estas ligações ocorrem de maneira a corresponder os interesses destes atores e que, embora não se constituam enquanto ligações de média ou maior intensidade, representam relações que se mantêm baseadas nos interesses destes atores. A enfraquecida relação dos trabalhadores não cooperados (catadores de rua) com as cooperativas colabora para a intensificação de desigualdade na negociação destes com os atravessadores/comércios, na venda do material coletado. Silva (2017) argumenta que as cooperativas têm o papel de trazer à luz as necessidades e questões referentes aos catadores de resíduos sólidos urbanos.

Essa dinâmica interfere, ainda, diretamente nas relações de trabalho que envolvem os circuitos superior e inferior desta indústria, através do desenvolvimento de políticas públicas que levem em conta a não precarização do trabalho e, somando a essa discussão, a superexploração destes trabalhadores, com base no valor de compra e venda da sucata.

Neste sentido, quando voltamos olhares para a relação de maior intensidade presente na RRERJ, no tocante aos catadores não cooperados, é perceptível a intensa relação entre estes trabalhadores e os atravessadores/comércio. O modo como se estabelece esta negociação e, por sua vez, a manutenção da rede e da indústria da reciclagem, é perpassada justamente pela ausência da representatividade de cooperativas em prol da valorização (financeira) do trabalho destes catadores, sendo um importante fator na geração de lucro baseada no trabalho não pago, já que os atravessadores/comércio constituem uma importante e intensa relação com a indústria.

Com a discussão a respeito do conceito de rede e a interface com o infográfico 1, expomos, nesta subseção, o modo como a organização da RRERJ corresponde diretamente à manutenção da indústria da reciclagem, baseando-se na relação desigual (de poder) entre os atores foco desta pesquisa, os catadores de materiais recicláveis.

A tabela a seguir corresponde a um modelo introdutório e que serve como ponto de partida de compreensão dos atores que compõem a rede de produção da reciclagem, a partir de um panorama geral. É necessário afirmar que, embora haja características importantes demonstradas nesta tabela, considero, neste momento, apenas uma simplificação, uma síntese destes atores.

Quadro 2 - Atores e seu papel econômico na Rede de Produção da Reciclagem no RJ

ATORES	DEFINIÇÃO DO PAPEL ECONÔMICO
Catadores de materiais recicláveis	São os sujeitos integrantes da rede recicladora que coletam diretamente nas ruas e nas lixeiras os materiais recicláveis e comercializam os mesmos para comerciantes ou diretamente para as indústrias recicladoras. Existe um elevado nível de informalidade neste segmento. Praticam a catação como forma de aquisição de renda para subsistência da família.
Catadores desorganizados: atuam de maneira individual, sem relação formal com um coletivo organizado por catadores. Portanto, não participam de nenhuma iniciativa de formalização das suas atividades laborais. Coletam diretamente de consumidores ou em depósitos e vendem para pequenos comerciantes/intermediários.	
Catadores semi organizados: atuam articulados ao coletivo de catadores em formação, embora ainda não legalizado, ainda que de maneira informal. Coletam diretamente de consumidores ou em depósitos e vendem para pequenos comerciantes/intermediários.	
Catadores organizados: estão formalizados em organizações de catadores. Coletam diretamente de consumidores ou em depósitos e vendem para comerciantes pequenos, médios e indústrias recicladoras e, alguns casos, encontram-se organizados em redes de comercialização e poucos agregam valor à produção no campo da transformação.	
Comerciantes/intermediários	São os atores integrantes da rede que compra materiais recicláveis de catadores de diferentes portes, organizados ou não. Comercializam para outros comerciantes intermediários de maior porte ou diretamente para as indústrias recicladoras. Existe um considerável nível de informalidade neste segmento.
Agenciadores de catadores: Comerciantes informais e não constituídos regularmente. Não mantêm qualquer tipo de formalização. Frequentemente, são ex-catadores que passaram a controlar a comercialização na escala local dos materiais recicláveis. Praticam preços de compras de materiais extremamente baixos e subordina o conjunto de catadores das vizinhanças que, não tendo alternativas para a comercialização de seus materiais, aceita realizar a venda diária, de forma a obter algum recurso para o seu sustento. Com alguma frequência é encontrada a prática de "aluguéis" de carrinhos a serem pagos em espécie ou com alimentos. Revendem os materiais adquiridos para comerciantes situados em pontos acima no circuito de comercialização (geralmente <i>deposeiros</i>) ou médios intermediários. Em situações episódicas, esses agenciadores também controlam parcial ou totalmente o tráfico de drogas na sua região de atuação.	
Atravessadores: pequenos comerciantes, em sua maioria informais, que controlam o fluxo de materiais triados ou não-triados recolhidos por catadores isolados ou por cooperativas de baixa eficiência. Quando se constituem formalmente, podem vir a se intitular como cooperativas de catadores, para facilitar acesso a investimentos públicos. Consideram o termo "atravessador" profundamente ofensivo, muito embora os grandes sucateiros também os chamem assim com frequência. Em geral, não dispõem de amplos espaços para estocagem, o que faz com que os materiais recicláveis permaneçam por muito pouco tempo em seus domínios: o repasse para a indústria é quase sempre efetuado em prazos muito curtos, com frequência de forma diária. Na maioria das vezes, não processam os materiais recicláveis antes da revenda. A saber que a produção média de uma cooperativa de baixa eficiência gira em torno de 20 toneladas, de média eficiência de 50 a 100 toneladas e grande eficiência acima de 100 toneladas.	
Donos de Depósitos: comerciantes de médio porte, mais conhecidos como <i>deposeiros</i> , geralmente formalizados, com CNPJ próprios e com alguma capacidade de estocagem dos materiais. Os tradicionais e antigos donos de ferros-velhos estão aqui incluídos. Na maioria das vezes, são afeitos à prática contábil e sentem orgulho do papel social que eles entendem desempenhar dentro das redes	

de produção da reciclagem. A maioria dos *deposeiros* não apresenta disposição para ampliar os seus negócios e, tampouco, efetua qualquer transformação dos materiais ali estocados. Estudam o momento de adquirir os materiais quanto há excesso de oferta, a preços reduzidos, seja de catadores e seus pontos de coleta, seja de outros comerciantes menos organizados, revendendo-os, a preços mais atraentes, em momentos de escassez e demanda por parte da indústria recicladora.

Intermediários de Médio Porte: comerciantes estabelecidos formalmente, muitas vezes especializados em certos tipos e grupos específicos de materiais recicláveis, com contatos de compra e venda diretos com as indústrias recicladoras ou revendem e para grandes sucateiros. Muitas vezes, mantêm quotas reservadas para as vendas de materiais recicláveis, estocados em suas instalações. Adquirem esses materiais de catadores isolados, cooperativas de catadores e comerciantes menos organizados. Com frequência, alguns pré-processam os materiais em suas próprias instalações – triagem, enfardamento, pesagem e acondicionamento – até utilizando mão-de-obra contratada de ex-catadores. A maioria mantém o objetivo de se tornar um grande sucateiro – procurando dominar segmentos da logística urbana e regional. .

Grandes Sucateiros: o termo já o representa. São comerciantes de grande porte, formalmente estabelecidos, que procuram controlar os mercados do circuito de comercialização de diversos tipos de produtos. Mantêm estreitas relações com as indústrias recicladoras, dadas as suas características de fornecimento regular e garantia de qualidade do material reciclável por ele comercializado. Em geral, preferem adquirir materiais já triados, limpos e enfardados. Por essa razão, trabalham, prioritariamente, com cooperativas de altas e médias eficiências produtivas; médios intermediários e *deposeiros*. Com frequência, os grandes sucateiros possuem frotas de veículos de carga que permitem o seu acesso direto às malhas físicas e logísticas da intermediação comercial efetiva. Alguns efetuam etapas de pré-industrialização. É notável o fato, recentemente verificado, de que algumas indústrias recicladoras tenham partido para o processo de *verticalização para baixo* – ocupando, os circuitos de comercialização, o lugar anteriormente reservado para o grande sucateiro.

Indústria Recicladora

São as empresas formalizadas, que realizam processo de transformação dos resíduos sólidos, envolvendo alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, que são comercializados para consumidores finais ou outras indústrias de transformação. Estas indústrias se organizam pelas seguintes classificações: pneu, papel, plástico, metal e vidro, porém, nesta pesquisa, daremos ênfase ao plástico, longa vida, metal, vidro e papel e outros materiais. Em cada uma destas redes de produção, observam-se novas subdivisões, dentre as quais a do ramo plástico configura-se no mais diversificado. Necessita de escala e regularidade de fornecimento de material, o que acaba privilegiando os intermediários de grande porte como seus principais fornecedores.

Indústrias de processamento de plástico: é a mais diversificada das indústrias recicladoras, com possibilidades de agregação de valor ao PP (polipropileno), PS (poliestireno), PEAD (polietileno de alta densidade), PEBD (polietileno de baixa densidade), entre outros. Os portes industriais são de diversas modalidades, contemplando plantas industriais de pequeno, médio e grande porte que podem utilizar os materiais supracitados individualmente ou em conjunto.

Indústrias de Processamento de Vidro: não existem maiores subdivisões. Pela dificuldade de coleta, tendo em vista os preços baixos praticados de compra, diversas vezes atua diretamente como coletoras desse material. Possui problema de logística grave, em função da concorrência de estruturas ilegais de pirataria (cópia ou imitação de algo, reproduzir, distribuir ou vender produtos e serviços no mercado negro), que oferecem melhores preços *per capita* para as organizações de catadores e comerciantes.

Indústrias de Processamento de Metal: possui uma rede de produção de pequeno, médio e grande porte, e abrange diversos atores sociais, alguns com elevada participação de catadores e comerciantes (como o caso das latinhas de alumínio) e outros que prescindem destes atores como aqueles recicláveis, captados a partir do resíduo pós-industrial.

<p>Indústrias de Processamento de Papel e Papelão Ondulado: dos recicláveis é aquele mais coletado pelos fornecedores, representando cerca de 40% em média do faturamento total. As indústrias são poucas e de porte médio e grande, que acabam constituindo-se num oligopsônio, o que também é válido para a indústria de vidros e metais.</p>	
Redes de Cooperativas	<p>É responsável por dar escala e regularidade à comercialização dos materiais recicláveis, integrando a operação logística de coleta, padronizando a triagem e o enfiamento dos materiais e realizando a comercialização integrada das diversas cooperativas singulares que compõem a rede.</p>
Estado	<p>Estimula a rede de produção da reciclagem, através da implementação de políticas de inclusão social e econômica dos catadores e dos demais atores/sujeitos da rede. Realiza políticas tributárias que estimulem a agregação de valor aos materiais recicláveis. Reconhece a prestação de serviço realizado pelas cooperativas de catadores, através do pagamento pelos serviços ambientais urbanos, carga tributária diferenciadas, licença de operação simplificada. Implementar ao arranjo legal já disponível como a Lei 11445/07 e Lei 12305/10.</p>
ONGs/Universidades	<p>Dão assistência técnica às organizações de catadores, realizam a capacitação quanto às habilidades de gestão, profissionalizantes e de cidadania, visando construir autonomia das cooperativas e sustentabilidade a longo prazo destas organizações. Também elaboram estudos e pesquisas, visando agregar conhecimento novo, possível de ser aplicado à rede de produção da reciclagem.</p>
Movimentos Sociais	<p>O Movimento nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis (MNCR) surgiu em meados de 1999, com o 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel, sendo fundado em junho de 2001 no 1º Congresso Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis em Brasília, evento que reuniu mais de 1.700 catadores e catadoras. No congresso, foi lançada a ‘Carta de Brasília, documento que expressava as demandas deste segmento que sobrevivia da coleta de materiais recicláveis.</p> <p>A origem do MNCR ocorre a partir de uma matriz de movimentos católicos e protestantes, sediados em áreas urbanas, representadas por instituições como a CARITAS, Fundação Luterana, OAF – Organização de Auxílio Fraterno, Instituto INSEA, Pastoral de Rua, entre outros que trabalhavam com foco na população de rua das grandes metrópoles brasileiras. A função do movimento na rede de reciclagem é a captação de recursos, gerir projetos, capacitação profissional, suprir as demandas de equipamentos, como prensas, esteiras, balanças, caminhões, informatização, estudos técnicos, corpo técnico presente nas cooperativas, dentre outros.</p>

Fonte: DAMÁSIO, J. coord. (2009) - “Diagnóstico Econômico dos Catadores de Materiais Recicláveis na Região Metropolitana do Rio de Janeiro”, adaptado pelo autor.

A divisão do trabalho nos galpões também é um ponto de disputas, já que essa divisão de trabalho nem sempre é justa. Com isso, criam-se métodos de produtividade em que o rateio do valor arrecadado é baseado na produtividade individual. A mesma disputa acontece com relação aos espaços, uma vez que alguns catadores constituem domínio em alguns pontos de coletas, tornando o material coletado propriedade individual e não coletiva.

Já o sistema de rateio adotado por algumas cooperativas, que estipula uma meta mínima de produção para atingir um salário mínimo, segue com preocupações que permeiam os direitos previdenciários, pagando o guia de previdência social para os catadores. Existe, também, a preocupação em qualificar o catador, com a oferta de cursos que atinjam os seu cotidiano de trabalho, ou seja, cooperativismo, políticas públicas para o catador, organização da produção de materiais recicláveis, segurança no trabalho e código brasileiro de ocupações, mercado de materiais recicláveis e comercialização em rede, arranjos legais para gestão de resíduos e inclusão social e econômica de catadores, gestão financeira e contábil das cooperativas planejamento orçamentário e financeiro, dentre outros.

Ou seja, de um lado o circuito superior trabalha para o acúmulo de riqueza, enquanto o inferior trabalha para a subsistência de agentes e firmas do próprio inferior e, ademais, provendo valor e riqueza em trabalho, que é coletado e drenado através de redes de intermediários e atravessadores, culminando em parte da riqueza acumulada nos atores e firmas destes e, sobretudo, do circuito superior.

A atividade de catador de materiais recicláveis surge como alternativa para os indivíduos marginalizados, que não tiveram acesso adequado à escolarização e à crescente necessidade de especialização exigidas pelo mercado formal de trabalho. “Trata-se, antes de tudo, de sobreviver e assegurar a vida cotidiana da família...” (SANTOS, 2008, p. 46). Trata-se, portanto, de assegurar a sobrevivência, na mesma proporção em que lutam para ter acesso aos direitos adquiridos, como educação, saúde, moradia, previdência social e alimentação.

3.2 Cooperativas

Uma cooperativa é composta por um grupo de pessoas, cujos membros compõem um grupo econômico ou social específico, que visa desempenhar uma determinada atividade, a fim de favorecer o coletivo de associados que esta cooperativa possui. A maneira como a cooperativa se mantém é própria, desde a distribuição de cargos, que é democrática, até a não

sujeição à falência. O acesso é livre, embora cada cooperativa atenda a um determinado número de associados e o catador cooperativado tem acesso a melhores condições de trabalho.

É visível, assim, uma dinamicidade nas relações de poder que envolvem a trama enredada pela indústria da reciclagem. De um lado, está a centralização dos atores que compõem o circuito superior da indústria da reciclagem e, de outro, a marginalização dos atores que compõem o circuito inferior, que podem, inclusive, assumir o lugar do empresário. E, comunicando o valor e o trabalho entre esses dois circuitos, uma rede intrincada de intermediários e atravessadores.

Um ponto importante é que determinada compreensão acerca da reciclagem, enquanto uma rede composta por diversos atores que exercem suas funções cotidianas, por meio de papéis nas relações de poder, permite afirmar que, por mais que o poder parta de diferentes polos e de diferentes atores, haverá circulação de forças entre tais atores, ordenando-os hierarquicamente. Logo, os nós não são iguais, há nós que têm maior poder de determinação e comando da rede.

Fato é que, como já afirmado anteriormente, a rede de produção da reciclagem corresponde a uma das diversas escalas que compõem a lógica do sistema capitalista de produção e, destarte, tendo relação direta com a situação econômica e política dos sujeitos e atores que a constituem espacialmente.

Neste sentido, a finalidade das cooperativas corresponde em facilitar a inserção de maneira qualitativa destes trabalhadores, na relação direta com a indústria da reciclagem. Como outros autores já destacaram anteriormente, não apenas da catação se constrói a rede de reciclagem, porém do trabalho dos catadores, que consiste em um ponto fundamental para a manutenção desta prática, como afirma Burgos (2008), ao destacar o catador enquanto base desse setor da economia. Assim, o circuito inferior funciona como um mecanismo de drenagem do valor trabalho da economia dos pobres e, também, de inserção dos mesmos na lógica e escalas do capital, além de manter e perpetuar a situação de pobreza e subalternidade dos agentes e firmas vinculados ao circuito inferior.

Segundo Silva (2017), a condição de precarização e marginalização do trabalhador que corresponde à base da pirâmide da reciclagem está diretamente ligada não somente à precarização de trabalho, resultante da exploração decorrente do modo capitalista e efeito da massificação de um exército industrial de reserva. Essa condição decorre de uma dupla precarização, que leva em conta a própria força de trabalho – totalmente excluída das leis trabalhistas – e de um apagamento da importância dos catadores de lixo na rede de produção e na sociedade como um todo.

Silva (2017) ainda argumenta que as cooperativas têm o papel de trazer à luz as necessidades e questões referentes aos catadores de lixo. Desse modo, caberia então interferir diretamente nas relações de trabalho que envolvem os circuitos superior e inferior da indústria de reciclagem, através do desenvolvimento de políticas públicas que levem em conta a não precarização do trabalho, numa ação de influência sobre o Estado. Os apontamentos de Silva (2017) se estabelecem no argumento de que, apesar de existirem desafios presentes nos cotidianos dos catadores de materiais recicláveis, relacionados a sua força de trabalho e sua importância social, as cooperativas colaboram para o empoderamento e uma alteração dessa lógica, através do envolvimento destes profissionais.

Neste sentido, Leite (2011) lembra que as cooperativas de catadores de material reciclável no Brasil surgem na década de 1980, atreladas às pautas ambientais e à geração exponencial de resíduos sólidos, tendo se intensificado no final da década de 1990 e início dos anos 2000. Sua discussão caminha no sentido de que as cooperativas são responsáveis pelo apoio e fomento de políticas públicas voltadas aos catadores, inclusive no envolvimento direto destes sujeitos e compreensão de seus papéis na rede produção da reciclagem.

Por outro lado, Silva (2017) demonstra que a função das cooperativas é também a de resgatar simbolicamente estes trabalhadores, pois tal política estabelece uma alteração territorial dos sujeitos, em um movimento da margem para o centro das relações de trabalho, através do empoderamento. O autor constatou que os catadores cooperados assumem uma compreensão da importância e valor de seu trabalho, enquanto os trabalhadores avulsos (não cooperados) sofrem uma maior precarização de seus trabalhos.

Leite (2011) aponta a realidade paradoxal dos catadores de lixo, dada a importância de seus trabalhos enquanto uma prática ambientalista. Porém, concomitantemente a tal prática, há a manutenção da lógica capitalista, geradora de lucros e relações de trabalho precarizadas dos componentes do circuito inferior, por meio da oferta de matéria-prima barata para o circuito superior da indústria de transformação de material reciclado.

A necessidade de consciência da importância da força de trabalho por parte dos trabalhadores da rede de produção da reciclagem é perpassada pela necessidade destes trabalhadores transgredirem a exploração massiva, produto das relações desiguais de poder na rede. Tal condição é discutida por Freitas (2010), que afirma que, de acordo com a lógica do sistema capitalista de produção, a precarização do trabalho, atrelada à maximização de lucro do circuito superior da indústria da reciclagem, colabora para a alienação dos catadores de lixo e a produção de um imaginário que colabora para a marginalização destes sujeitos.

Através desta afirmação, Freitas (2010) relaciona os trabalhadores do setor com o conceito marxista de lumpemproletariado. Em outras palavras, seria o trabalhador que, por não compreender a importância social de sua força de trabalho – alienação do modo de produção capitalista, é mais intensamente explorado. Trata-se da não racionalização do sujeito, resultante do trabalho mecanicista e retro alimentador do sistema capitalista e de sua lógica de produção de lucro que, por sua vez, finda na acumulação de capital permanente e na desigualdade entre as classes.

A manutenção de um lumpemproletariado está relacionado à existência de um exército industrial de reserva, ao aumento da pobreza e ao desenvolvimento desigual do sistema capitalista de produção, em especial na periferia global. Segundo Freitas (2010), um grupo representativo do lumpemproletariado seria os catadores de material reciclável que, embora tenham importância de seu trabalho reconhecida no prisma da preocupação ambiental, sofrem com a condição precária de trabalho, carente de políticas públicas.

Ou seja, trata-se de um discurso ecologista, que leva as instituições públicas e privadas a pular o catador de material reciclável, compreendendo as redes de produção da reciclagem a partir dos atravessadores ou dos empresários, relegando os catadores a um custo relativamente pequeno sobre os materiais catados, exigindo assim mais horas trabalhadas para acúmulo de maior quantidade de material.

Neste sentido, as reflexões de Freitas (2010), Leite (2011) e Silva (2017) sobre a importância da organização de catadores para com a sensibilização e o empoderamento de classe dialoga com a necessidade de rompimento e transgressão das normas e lógica do capital, que necessita da alienação dos trabalhadores para a manutenção da reprodução do capital. A produção de lucro está então não apenas relacionada às condições materiais intrínsecas à pobreza e à exploração de mais-valia, porém também, às questões simbólicas que envolvem a compreensão de realidade que estes trabalhadores têm acerca de seus cotidianos.

Conforme afirma Silva (2000), o espaço (e por suposto, também uma rede – que compreende um emaranhado espacial), não é resultante apenas de apreensões materiais que sustentam o sistema capitalista, mas também de formas simbólicas construídas a partir das relações sociais e, por suposto, também de trabalho. Assim, a alteração de significados sobre a realidade da rede de produção da reciclagem, apontada pelos autores, corresponde a uma transgressão da lógica do sistema capitalista de produção – produção de capital permanente, desenvolvimento desigual e, por conseguinte, tencionando a produção de pobreza e a precarização do trabalho dos sujeitos envolvidos com a catação.

O fluxo de informações e negociações entre as cooperativas de materiais recicláveis acontece com maior ganho para os catadores com as redes de cooperativas, pois ampliam o mercado de compra e venda através da ampliação dos círculos de cooperação, que antes estavam sujeitos apenas às relações estabelecidas no circuito inferior, com outras cooperativas locais e atravessadores, como nos ensina Santos (2008).

Entre os avanços, os ranços também se fazem presentes, quando pensamos sobre os atores principais que compõem o cenário da catação: os próprios catadores. A fim de saber quem são, onde estavam localizados e como se inserem na produção do lixo reciclável, um primeiro estudo foi feito pelo MNCR, em 2006, coordenado pelo professor João Damásio de Oliveira Filho, e com o apoio do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), Organização de Auxílio Fraternal (OAF) e PANGEA – Centro de Estudos Socioambientais.

Esta pesquisa encontrou 115 cooperativas de catadores de materiais recicláveis no Brasil e, aproximadamente, 25 mil cooperados. Os graus de desenvolvimento dessas cooperativas e as fragilidades encontradas estimularam a formação dos primeiros programas do governo federal destinados aos catadores.

[...] pode-se imaginar uma cooperativa com poucos cooperados, mas com equipamento e instalações adequadas, que apresente um melhor desempenho do que uma cooperativa com muitos membros, porém desassistida de equipamentos e instalações minimamente funcionais. É, por outro lado, evidente que o ideal seriam cooperativas de algum porte, com considerável nível de cooperados e capacidade de produção e estocagem elevadas, de forma a se beneficiarem das economias de escala e de poder de barganha frente aos intermediários que populam o mercado oligopsônico da comercialização de materiais recicláveis (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 23).

Segundo o professor João Damásio, existem categorias diferentes de cooperativas em funcionamento. Dentre elas, as situações de condições de trabalho, infraestrutura, equipamento e produção podem variar muito, já que existem, para ele, diversas maneiras de se procurar medir a eficiência de um processo produtivo ou de uma organização: “uma das mais comuns é a utilização da relação (produto)/(trabalho) – tanto em termos físicos, como em termos de valorização (R\$) – a fim de permitir que sejam avaliados eventuais diferenciais na produção per capita, ou seja, por trabalhador cooperado” (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 23).

A eficiência física é medida em km/mês por cooperado. Já a eficiência econômica ou retorno bruto médio é calculado pelo valor comercializado da produção física per capita por cooperado em R\$/mês. O autor nos aponta que, embora correlacionados, os dois critérios não são coincidentes, já que as condições da comercialização dos materiais recicláveis podem

variar muito, de acordo com a região, a cidade e o poder de barganha em que a produção é negociada.

Além disso, há de se pensar, também, na eficiência de mercado, que representa a capacidade da cooperativa de colocar seus produtos recicláveis de forma vantajosa no mercado e representa a razão entre os índices de eficiência econômica e eficiência física. “Pouco adianta um volume per capita de coleta elevado, se não existe escala para fazer frente ao intermediário, ou se os canais de comercialização estão obstruídos por questões estruturais, como logística e transporte” (OLIVEIRA Filho, 2006, p. 47). Sendo assim, as cooperativas de catadores de materiais recicláveis são muito distintas não pelo seu porte, número de cooperados ou localização, mas sim pela eficiência com que produzem.

As condições para esta produção são as mais adversas. Poucas cooperativas de materiais recicláveis possuem uma infraestrutura que seja adequada e que coopere para o seu pleno funcionamento e eficiência. Muitas operam a céu aberto ou sem espaço territorial próprio, independente do grupo e eficiência a que estejam alocadas.

Uma cooperativa que não disponha de espaço construído adequado para a triagem, processamento, enfiamento, estocagem – além de espaço vital social e fisiológico – perde em eficiência. Portanto, qualquer ganho em eficiência deve partir do princípio que a área construída per capita é um indicador fundamental e que os investimentos em infraestrutura edificada são incontornáveis como condição prévia ao bom funcionamento da atividade (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 65).

Porém, isto não basta. O “investimento em equipamento diretamente ligado à atividade é essencial para o incremento de produtividade e aumento da eficiência geral” (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 68). Aqui, estamos nos referindo a carrinhos de plataforma, elevadores de carga, big-bags, caçambas estacionárias (caixas de armazenamento), containers metálicos, empilhadeiras, prensas hidráulicas compactadoras, esteiras de triagem, balanças industriais, caminhões roll on com julyeta e latões.

Outro fator deve ter uma atenção especial: os equipamentos de proteção individual do trabalhador (EPI), que deverá contar com luvas, uniformes, calçados, máscaras, avental, protetor auricular, óculos e capacetes. A falta de proteção do trabalhador representa fonte de doenças e a possibilidade de acidentes de trabalho: “... a erradicação de doenças epidêmicas e a contenção de doenças endêmicas” (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 70). Segundo o autor, independente do grau de eficiência da cooperativa, todas ainda são insuficientes nesse quesito. Além disso, tais condições representam exigências do Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT).

Existem diversos facilitadores do trabalho, quando pensamos nos cotidianos dos catadores de materiais recicláveis e um deles está representado pela vantagem trazida pela presença de caminhões, veículos utilitários e caminhonetes nas cooperativas de alta e média eficiência. Na ausência destes recursos, existe a presença de carroças puxadas por cavalos. Já os carrinhos puxados por catadores são presença constante em todos os tipos de cooperativas, mesmo nas de alta performance. “Pouco adianta investir em instalações físicas e edificações, se os catadores não têm carrinhos e caminhões para efetuar a coleta” (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 76).

Sendo assim, existe a necessidade de investimento, para que se tenha qualidade dos resultados: “a adição de novos investimentos em construção civil e em aquisição de novos equipamentos têm o impacto potencial imediato de não apenas gerar novos postos de trabalho, mas gerá-los com qualidade e eficiência” (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 76). É preciso, então, pensar nestes investimentos, pois eles têm forte relação com a produção física e monetária, impactando diretamente no faturamento bruto das cooperativas de materiais recicláveis.

Para o professor João Damásio, existem três tipos de cooperativas que têm níveis de produção, comercialização e, portanto, eficiências diferentes: as que apresentam alta eficiência, as que apresentam eficiência média e as que apresentam baixa eficiência. Para ele, tal classificação de desempenho está associada qualitativamente as seguintes situações:

Situação 1:

Grupo formalmente organizado em associação ou cooperativa com prensa, balança, carrinhos e galpão próprios, com capacidade de ampliar sua estrutura física e de equipamentos, a fim de absorver novos catadores e criar condições para implantar unidades industriais de reciclagem. Nesta situação, as cooperativas já estão prontas para a verticalização da produção de materiais recicláveis. As cooperativas nesta situação devem ser vistas como importantes vetores de inclusão social.

Situação 2:

Grupo formalmente organizado em associação ou cooperativa, contando com alguns equipamentos, porém precisando de apoio financeiro para a aquisição de outros equipamentos e/ou galpões. As cooperativas deste grupo estão numa fase intermediária – com falta de alguns equipamentos para poder expandir a produção – necessitando de reforço de infraestrutura para ampliar a coleta e assim formalmente incluir novos catadores de materiais recicláveis.

Situação 3:

Grupo em organização, contando com poucos equipamentos – alguns de sua propriedade – precisando de apoio financeiro para a aquisição de quase todos os equipamentos necessários, além de galpões próprios. O estabelecimento formal de sua cooperativa significará a inclusão de novos postos de trabalho para catadores de materiais recicláveis.

Situação 4:

Grupo desorganizado – em rua ou lixão – sem possuir quaisquer equipamentos, e frequentemente trabalhando em condições de extrema precariedade para atravessadores e deposeiros. É necessário apoio financeiro para a montagem completa da infraestrutura de edificações e de equipamentos. O estabelecimento formal de sua cooperativa significará a inclusão de novos postos de trabalho para catadores de materiais recicláveis (OLIVEIRA Filho, 2006, p. 79).

Dessa maneira, os dados fornecidos pelo Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis viabilizaram a segmentação tipológica do universo de cooperados em quatro situações, mas que não são suficientes para atestar a eficiência de produção de uma cooperativa, embora a eficiência tenha a ver sim com o nível estrutural de organização e as condições de materiais e localizações das cooperativas. “Porém ocorre que existem cooperativas grandes, com menor nível de organização e menor eficiência; assim como existem cooperativas pequenas, com razoável nível de organização (porém bem equipadas) e com alto nível de eficiência” (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 80).

A implantação de uma cooperativa de alta eficiência, com coleta, triagem, processamento, estocagem e comercialização requer um conjunto de fatores e condições mínimas de trabalho, não só para uma boa produção, mas para a eficiência em sua atividade. Entretanto, “... de nada adianta proporcionar a criação de novos postos de trabalho, se esses trabalhadores forem inseridos em uma posição subalterna e subordinada...” (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 89). Afinal, há de se pensar nos principais produtores dos materiais recicláveis, tanto no chão das cooperativas quanto nas ruas:

[...] nesta categoria, os cooperados estão trabalhando nas mais extremas condições possíveis, atuando diretamente nos lixões a céu aberto e nas ruas. Muitas vezes são obrigados a disputar com outros catadores os materiais recicláveis ali descartados, sem condições mínimas de higiene e convivem com animais transmissores de doenças (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 99).

Não se trata, apenas, de regulamentar uma força de trabalho, mas sim de pensarmos a inclusão social de toda uma categoria que precisa ter condições mínimas de trabalho, não só para a eficiência e produtividade, mas também para a sua segurança. Isso significa, também, garantir postos de trabalho e renda para uma parcela da população que não é absorvida pelo setor formal de trabalho, ainda que represente um imenso impacto econômico e ambiental para a sociedade: “realizar o pagamento de serviços ambientais urbanos aos catadores era um ato de justiça, uma vez que boa parte do que é recuperado atualmente se deve ao trabalho desse público”. (PEREIRA; GOES, 2016, p. 26).

Mas a importância maior desta proposta será atingida com o resgate da cidadania de uma parcela quase clandestina da população que, ao receber oportunidade digna de desempenhar o seu trabalho poderá, pela primeira vez, levantar a cabeça e olhar diretamente nos olhos de seus interlocutores e dizer: “Eu sou um cidadão útil e meu trabalho é reconhecido!” (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 147).

Buscamos as informações necessárias para a compreensão das práticas no campo pesquisado com quem vive. Em seus cotidianos, nos deparamos com um modelo legitimado a

ser seguido, como nos aponta o entrevistado B, quando nos diz: “Especificamente, no estado do Rio de Janeiro, o Estado, por meio de políticas públicas, traz a cooperativa Eccoponto¹⁴ como um modelo de cooperativa a ser seguido”. Segundo ele, a cooperativa Eccoponto se tornou referência, por possuir uma estrutura física que conta com caminhões, caçambas, área interna e boas instalações para gerir todos os projetos voltados a catadores no estado do Rio de Janeiro. Segundo o entrevistado B, esta é uma questão delicada e que requer atenção, pois pode gerar parâmetros de classificação, estando ligados diretamente a uma avaliação quantitativa e, conseqüentemente, à exclusão das cooperativas que não conseguem receber o investimento, como complementa, dizendo-nos:

Porém, na medida em que o Estado e as Ongs criam os planos de execuções dos projetos, usando como referencial uma cooperativa já estruturada, acabam por criar, também, mecanismos de exclusão das demais cooperativas, inclusive, com cláusulas excludentes em seus editais (Entrevistado B).

Outra questão a ser assinalada é com relação à legitimidade das cooperativas, pois, segundo o levantamento de informações reunidos nesta pesquisa, nem todas as cooperativas são, de fato, cooperativas. De acordo com o entrevistado B, “Neste cenário encontram-se as cooperativas de fachada, que podem ser utilizadas de forma escusa para burlar impostos, tendo em vista os benefícios sociais e a licença ambiental que são facilitados, quando se tem uma cooperativa em sua razão social”.

Segundo o entrevistado B, estas cooperativas de fachada são, comumente, conhecidas por “cooperгато” e continua a nos apontar que, para além desse problema há outros, como a questão hierárquica - própria da empresa privada, que comumente invade os espaços cooperados. “Muitas vezes, as cooperativas não oferecem a escolha democrática de escolha de presidente, própria da lógica de cooperados, mantendo na liderança um ator que ocupa o lugar de proprietário da cooperativa”.

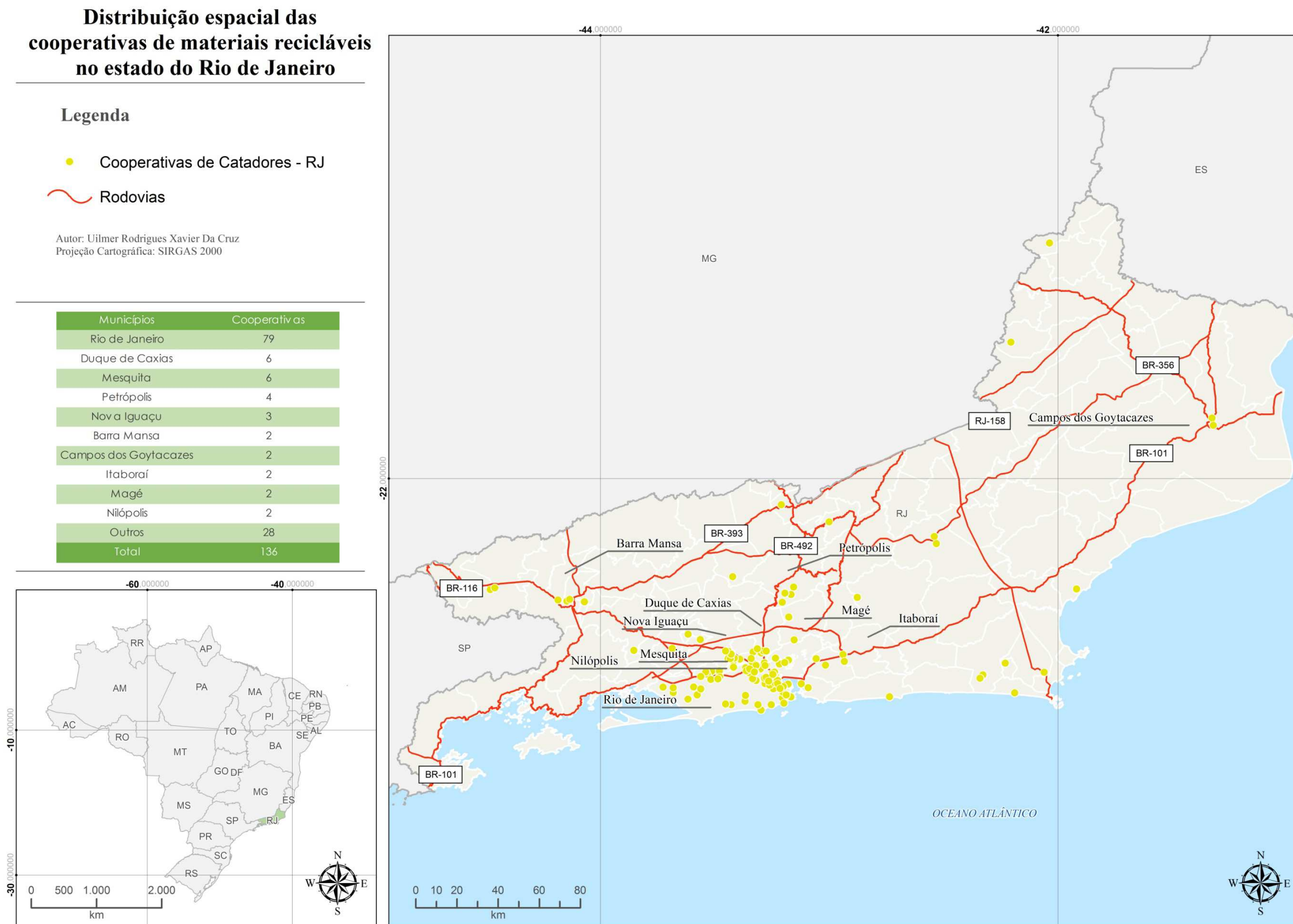
Já as cooperativas geridas pelo grande capital, que é a cooperativa de fachada gerida por um empresário, enfraquecem as cooperativas legítimas, pois os empresários, com suas caçambas estacionárias de 30 (m³), colocam várias caçambas em cooperativas de catadores e criam uma relação de domínio e área de influência. Isso acontece porque, com a distribuição de diversas caçambas pelo território, a logística é facilitada e a produção aumenta, gerando mais receita para a indústria.

¹⁴ É uma cooperativa de fachada que está localizada na Estr. João Paulo, 1005 - Barros Filho, Rio de Janeiro – RJ.

De maneira geral, encontramos, também, a resistência à informatização das atividades econômicas das cooperativas de catadores, facilitando, assim, as transações ilícitas, pagamentos irregulares, venda sem nota fiscal e a ausência de precisão da movimentação financeira, tanto no que se refere a pagamento de pessoal, quanto à quantificação de materiais coletados e/ou vendido pelas cooperativas.

De acordo com o levantamento sobre a rede de produção da reciclagem do estado do Rio de Janeiro, foram identificadas um total de 136 cooperativas, das quais 79 apresentam interferência na rede de produção e outras 57, em razão do tamanho, já não influenciam de maneira direta a morfologia da rede. Em sua maioria, as cooperativas de materiais recicláveis estão localizadas no entorno da Avenida Brasil e áreas adjacentes às estações ferroviárias do Rio de Janeiro.

Figura 3 - Distribuição espacial das cooperativas de materiais recicláveis no estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado a partir de levantamento realizado por meio do programa de computador CATAsig.
Fonte: O autor, 2019.

Quanto à regulamentação das cooperativas, a Lei 12.305/10 dispensa as cooperativas da Lei 8666/93, criando uma forma de recurso rápido, livre de licitações, mais ágil, em que o Estado utiliza, quando existe vontade política na realização de projetos próprios ou de cooperativas parceiras. Além disso, mesmo a lei favorecendo as cooperativas, elas enfrentam dificuldades técnicas, que as obrigam a recorrer às Ongs para seguirem as exigências de um edital. Em outros casos, as cooperativas sequer conseguem participar dos editais, devido às dívidas acumuladas com a União e prefeituras, ou seus presidentes com nomes no SERASA E SPC, o que é um impeditivo em vários editais.

Sendo assim, a lógica de trabalho é diversa, fomentada pela disputa de poder e separação entre catadores nas cooperativas, ainda que sejam, majoritariamente, ambientes familiares, em que gerações trabalham juntas. O que é importante destacar é que, ainda na atualidade, o catador continue com condições desfavoráveis de trabalho, muitas vezes sem atingir o mínimo necessário para a dignidade humana e continue sendo usado como argumento político em palanques que em nada mudam a sua realidade.

3.3 Perfil dos Catadores no Brasil segundo o IBGE/IPEA

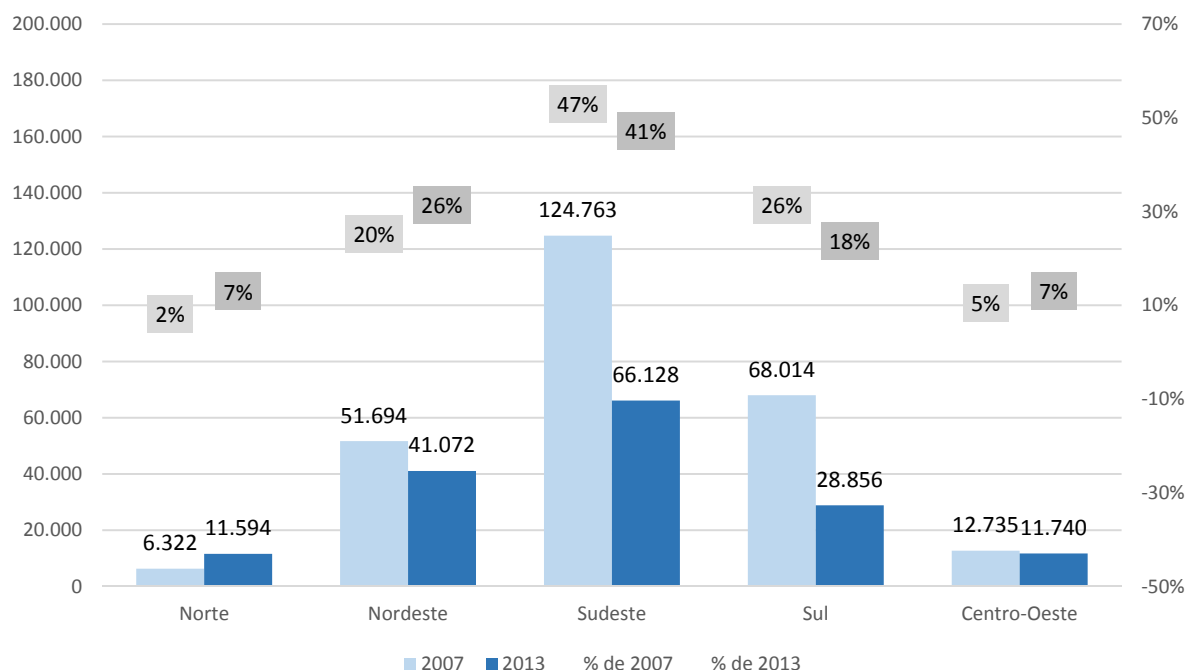
Conforme a Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD) de 2013, 159.390 pessoas no Brasil se declararam catadores de materiais recicláveis. No estudo elaborado pelo IPEA (2013), a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, foi apontado que existem no Brasil 387.910 pessoas que tem na catação de materiais recicláveis sua principal atividade remunerada.

Apesar de os dados levantados pelo Censo 2010 não conseguirem captar o contingente total de pessoas que trabalham como catadores e catadoras de materiais recicláveis, o estudo elaborado pelo IPEA (2013) consegue fazer uma síntese dos principais indicadores sociais desses atores da rede da reciclagem, revelando assim, o perfil socioeconômico.

Comparando a PNAD de 2013 com a PNAD de 2007 (Gráfico 1), o número de pessoas que declararam a profissão de catadores caiu 40%, pois, em 2007, foram registrados 263.528 catadores no Brasil. Vale ressaltar que, em 2013, o país tinha uma taxa de desemprego de 5%, ou seja, tecnicamente pleno emprego e a economia e o consumo em alta atividade, aquecidos, com a emergência das classes subalternizadas, que galgaram poder de compra.

A Região que registrou a menor redução de catadores foi a região Sul, com queda de 58% do número de catadores autodeclarados.

Gráfico 1 - Número de catadores por regiões: Comparação entre (2007 e 2013)



Legenda: Elaborado a partir de dados de PNAD 2007 e PNAD 2013.
Fonte: O autor 2018.

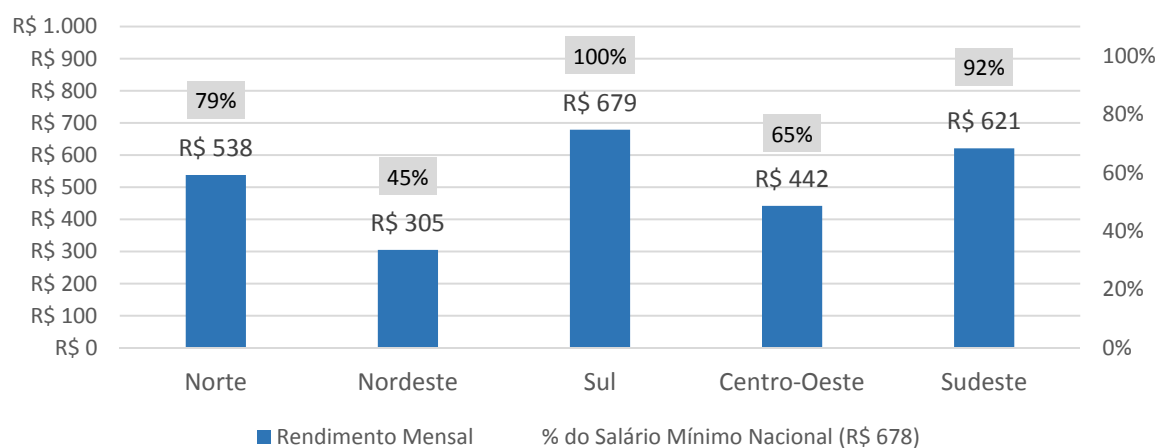
3.4 Rendimento médio do trabalho

Uma dimensão essencial na análise da situação social dos catadores e catadoras de material reciclável e reutilizável no Brasil refere-se aos temas do trabalho e da renda obtida pelos trabalhadores do setor. Os dados da PNAD indicam que o rendimento médio mensal no trabalho da catação, em 2013, segundo os próprios trabalhadores, era de R\$ 305,00. Ressalte-se que o salário mínimo da época era de R\$ 678,00. O Nordeste apresenta situações peculiares, sendo uma delas a concentração de materiais pelo território, o contingente populacional menor e a renda per capita menor e o consumo diferenciado.

É possível verificar experiências exitosas de renda de mais de R\$: 1.000,00 (Hum Mil Reais) mensais na CAEC, que está situada em Salvador, na Bahia. Porém, esta experiência, concomitantemente, está atrelada à venda na rede CATABahia, parcerias com a rede de

supermercados Wall Mart, na prestação de serviços de coletas em suas docas, prestação de serviços em grandes eventos, tais como carnaval de Salvador, Festival de verão, dentre outros. Concluindo, o nordeste não tem força industrial como nas regiões do sul e sudeste do país, que conseguem galgar taxas de rendimentos maiores. Entre as regiões, a região Nordeste apresenta o menor valor na remuneração da catação. A Região Sul é onde o rendimento médio registrou maior média (R\$ 679,00). Entretanto, curiosamente, o estado onde o rendimento médio por trabalho principal do catador atingiu maior valor é o Espírito Santo, na região Sudeste (R\$ 1.119,00).

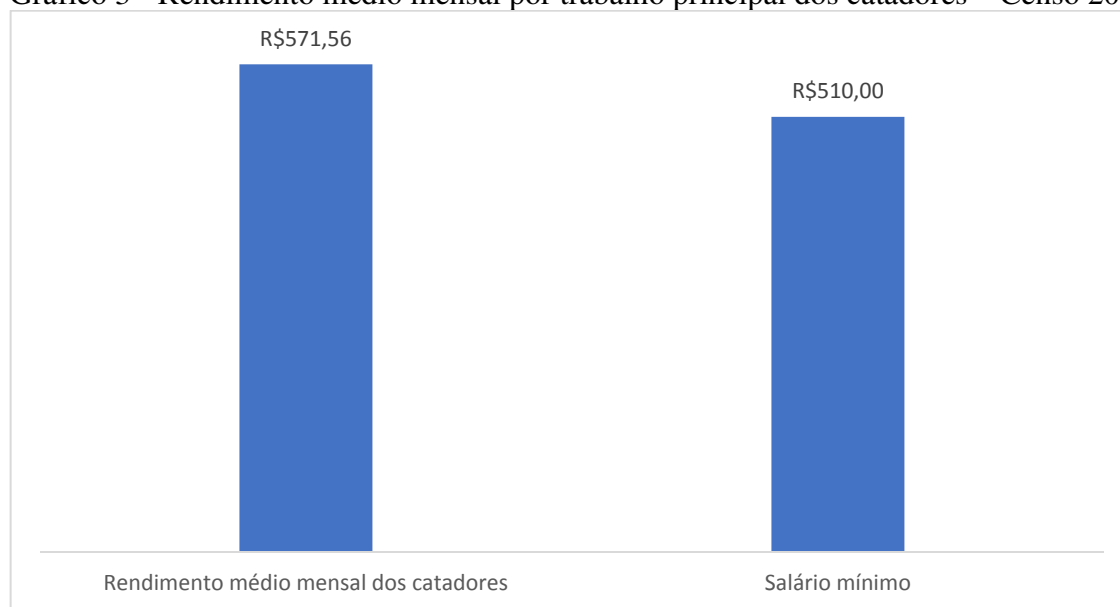
Gráfico 2 - Rendimento médio mensal por trabalho principal dos catadores - Grandes Regiões - (2013)



Legenda: Elaborado a partir de dados da PNAD 2013.
Fonte: O autor, 2018.

Os dados do Censo 2010, analisados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2013), indicaram que a média do rendimento mensal dos catadores estava em R\$ 571,56, valor superior ao salário mínimo da época, que era de R\$ 678,00, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2013).

Gráfico 3 - Rendimento médio mensal por trabalho principal dos catadores – Censo 2010



Legenda: Elaborado a partir de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2013).
 Fonte: O autor, 2018.

Apontar para a distribuição de renda média, a partir das pesquisas realizadas pelo IPEA e pelo IBGE corrobora para pensarmos a respeito da situação dos catadores de materiais recicláveis no Brasil. O valor de R\$571,56 se explica, especificamente, pelo acúmulo de crescimento da economia desde 2003, que Harvey (2011) chama de economia saudável e, consecutivamente, tais dados refletem a falta de seguridade social, custos trabalhistas, o considerável aumento de projetos para catadores, uma construção de parceiros doadores, grandes eventos nos quais os catadores foram incluídos, que resultaram nos dados acima apresentados.

Para tanto, é importante destacar que esta atividade é uma resposta ao tensionamento e à marginalização destes sujeitos, a partir de relações de poder, instituídas pelo sistema capitalista, sobretudo em um país periférico, tal como o Brasil. Segundo Harvey (2011), o sistema capitalista responde a uma lógica de acúmulo de capital constante, sempre em um processo de geração de lucro para determinada classe em detrimento de outra classe. Deste modo, o autor afirma haver a classe exploradora, cujo capitalista está inserido enquanto proprietário de crédito financeiro e, destarte, localizado na centralidade das relações de poder econômico em relação aos outros sujeitos que compõem a relação enquanto marginais. Concomitante a esta posição central do capitalista, está a posição daqueles que não detém capital e, por suposto, meios de produção, como crédito financeiro.

Para que então haja acúmulo de capital constante/permanente da classe capitalista é necessária a exploração da classe trabalhadora que detém força de trabalho e que corrobora

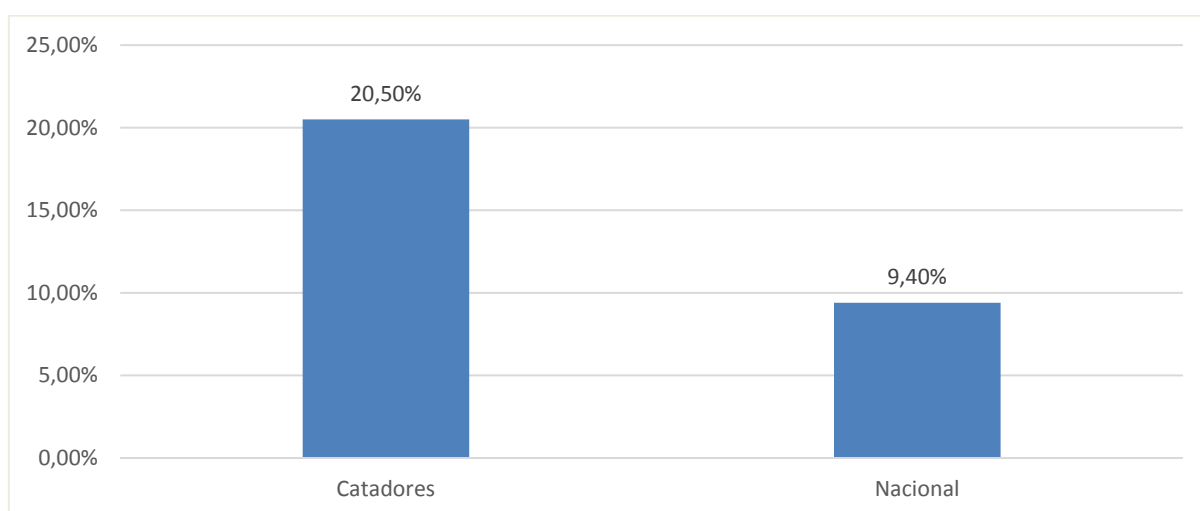
para a geração de lucro do capitalista. Há assim uma relação retroalimentada a partir da necessidade de trabalho e capital para sobrevivência, enquanto há uma necessidade do capitalista de permanecer hierarquicamente acima nas relações econômicas de poder.

Deste modo, os catadores de material reciclável correspondem à força de trabalho a ser explorada, sem a regulação de parâmetros contidos na legislação trabalhista do país. Estes sujeitos que, como demonstrado anteriormente, constituem-se sobretudo de população negra, de mulheres e moradores de periferia pobre, justamente se colocam na condição de catadores, alimentando o ciclo da acumulação de capital discutido por Harvey (2011). Porém, paradoxalmente, estabelecem-se de trabalhadores, cujo ato de resistência à exclusão de outros setores trabalhistas presentes nas cidades é justamente o ato de catação.

3.5 Grau de instrução e analfabetismo – Censo 2010

Quando observamos os indicadores relativos à educação, vemos que a baixíssima escolaridade destes sujeitos da reciclagem é uma dura realidade, com taxa de analfabetismo entre catadores chegando a 20% no Brasil (sendo que a taxa geral nacional apontada pelo Censo 2010 ficou em 9,4%). Ou seja, trata-se de mão de obra não especializada, com pouco ou nenhum acesso à educação básica pública, empurrados para as atividades marginalizadas da sociedade.

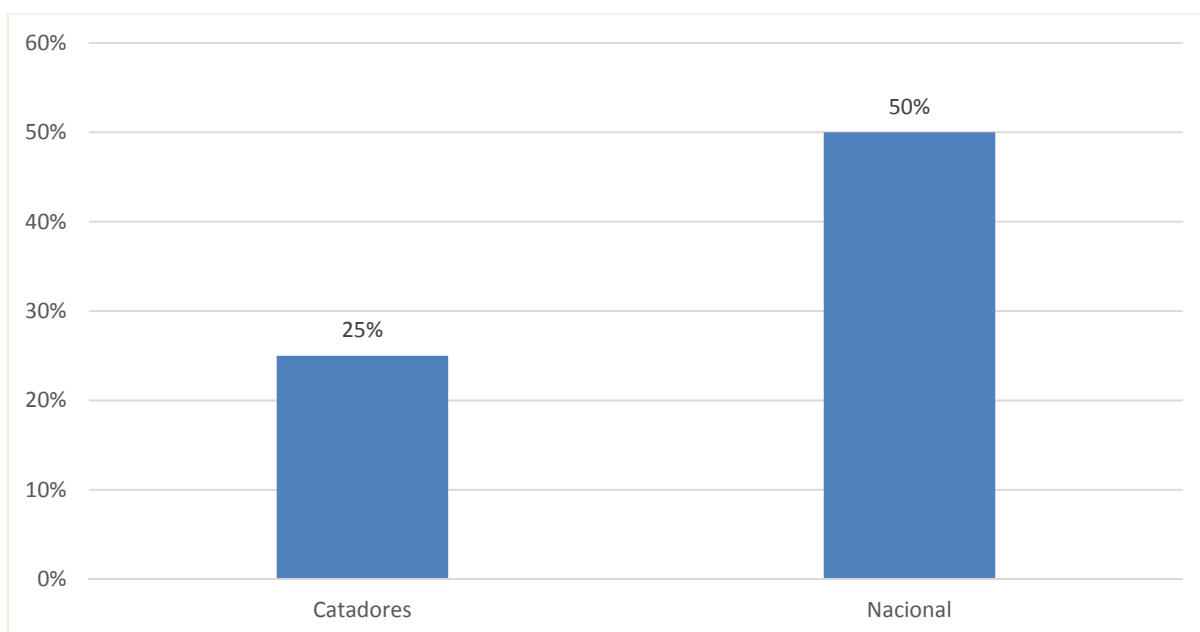
Gráfico 4 - Taxa de analfabetismo entre os catadores



Legenda: Elaborado a partir de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2013).
Fonte: O autor, 2018.

No que diz respeito à escolaridade, apenas 24% dos catadores (as), no Brasil acima de 25 anos, possuem ensino fundamental completo. Cabe ressaltar que a média geral nacional foi de 50% de pessoas com o ensino fundamental completo. Mais uma vez encontramos taxas mais que o dobro de excluídos socialmente, em comparação ao quantitativo da população em geral.

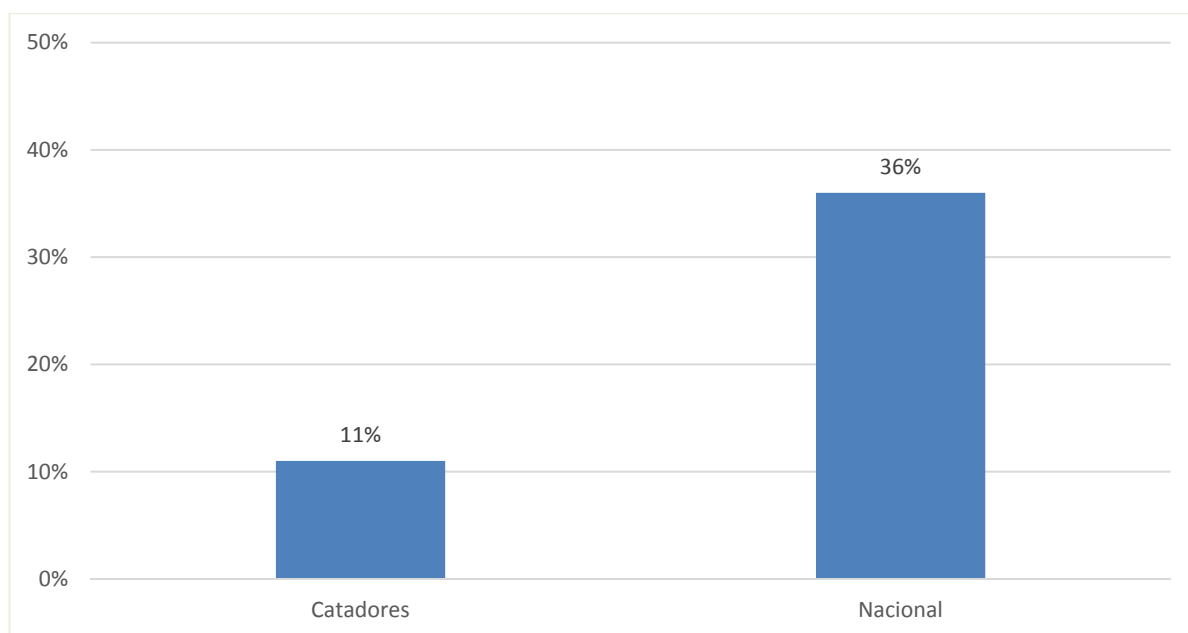
Gráfico 5 - Percentual de catadores com 25 anos ou mais com ao menos o ensino fundamental completo



Legenda: Elaborado a partir de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2013).
Fonte: O autor, 2018.

Ao observar a mesma faixa etária anterior, o cenário é ainda pior: daqueles que possuem o Ensino Médio completo, a média geral nacional ficou em aproximadamente 36%; já o percentual entre os catadores cai para 11%, no Brasil.

Gráfico 6 - Percentual de catadores com 25 anos ou mais com ao menos o ensino médio completo

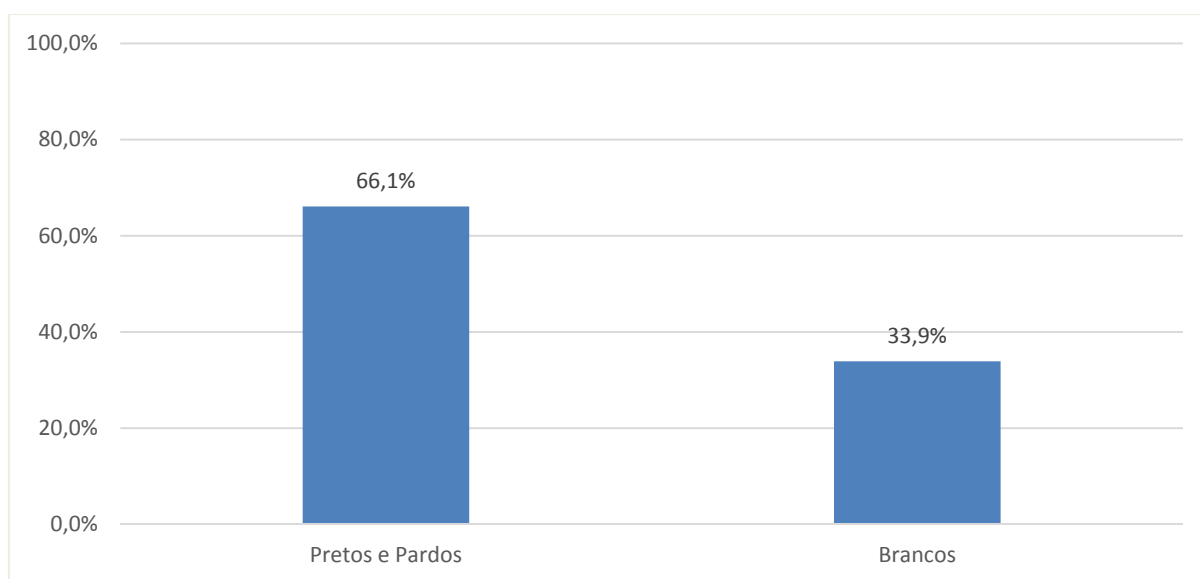


Legenda: Elaborado a partir de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2013).
Fonte: O autor, 2018.

3.6 Participação dos catadores negros – Censo 2010

Podemos observar também que a rede da reciclagem reflete o processo histórico de exploração e marginalização da população negra brasileira. Conforme pode se observar no Gráfico a seguir, a maioria dos catadores (as) do Brasil (66%) são negros.

Gráfico 7 - Percentual de Catadores Negros (pretos e pardos)



Legenda: Elaborado a partir de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2013).
 Fonte: O autor, 2018.

Um ponto importante sobre este aspecto caracteriza-se pelo fato de que a população brasileira é majoritariamente negra (54,9% - pretos e pardos - de acordo com a PNAD 2016). Isso significa que, em consonância com o que foi apresentado anteriormente em diálogo com Harvey (2011), embora a maioria populacional brasileira se concentre a partir desta faceta, é enormemente desigual a situação entre aqueles que correspondem à classe exploradora e aqueles que correspondem à classe explorada (trabalhadora), sendo então materializada, através destes números apontados, a condição de extrema desigualdade que assola o país historicamente.

Como a atividade de coleta e reciclagem de resíduos sólidos depende do descarte de material reutilizável e reciclável, os dados do Censo Demográfico mostram que, majoritariamente, os catadores residem em áreas urbanas, pois estas são concentradoras de população, gerando, assim, mais lixo. Portanto, o lixo é, essencialmente, um problema urbano. Esse percentual em todo o país chega a 93,3%, logo a atividade de coleta de material reciclável possui uma natureza essencialmente urbana.

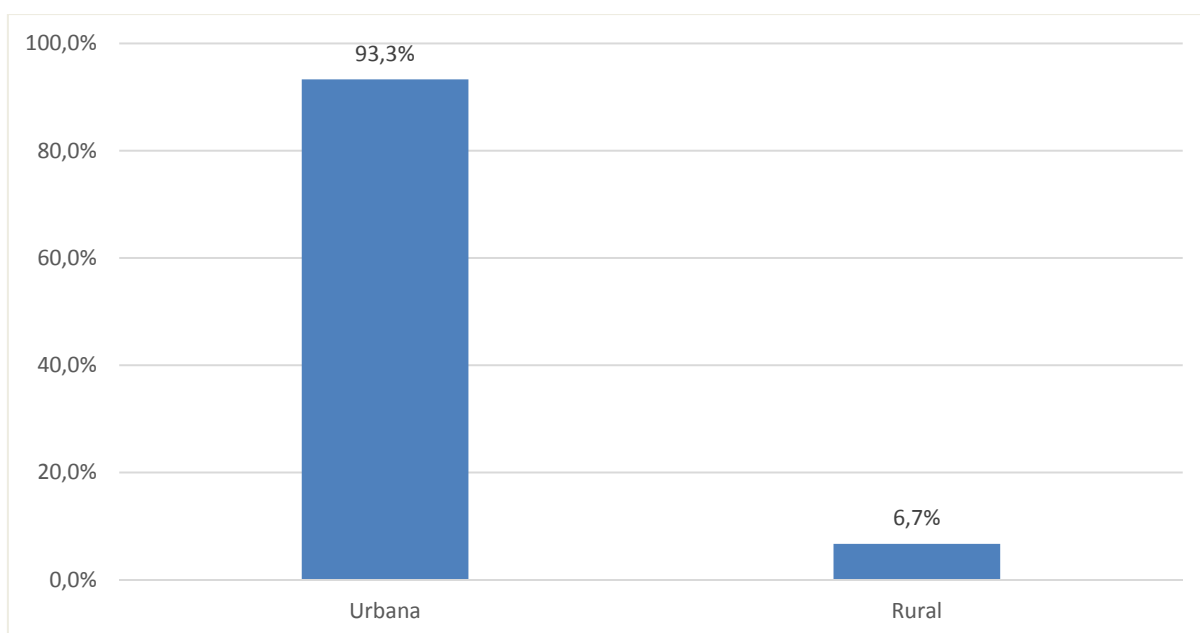
O espaço é produto e produtor das relações sociais, elemento fundamental para a manutenção destas mesmas relações, conforme argumenta Corrêa (2000). Deste modo, o espaço urbano das cidades, a partir desta compreensão, é constituído a partir das relações sociais correspondentes à configuração urbana, bem como tais relações correspondem à lógica urbana.

Isto significa que a prática de reciclagem de materiais está relacionada à necessidade de a indústria obter ampliação de lucro, seja através da força de trabalho dos catadores e outros profissionais envolvidos neste segmento, seja através dos baixos custos dos materiais que servirão de matéria prima para a fabricação de mercadorias. Sendo assim, a existência de catadores de materiais recicláveis é intrínseca ao espaço urbano das cidades, em decorrência da distribuição das indústrias, além da ampla disponibilidade de rejeitos sólidos relacionado ao inchaço populacional das cidades.

Segundo o Censo 2010, os dados acerca do percentual de catadores (as) que se encontram residindo em áreas urbanas corrobora com a análise de Damásio (2011), que aponta a ligação existente entre a problemática dos resíduos sólidos e o processo de esvaziamento das zonas rurais e o conseqüente inchamento das cidades. Como já mencionado nesta pesquisa, os centros urbanos são concentradores populacionais, gerando, assim, maior quantidade de lixo. Ou seja, o lixo é um problema das áreas urbanas e não rurais. Os dados do Censo 2010 apontaram que no Brasil, 93% desses trabalhadores estão no meio urbano.

De acordo com os estudos de Milton Santos, o circuito superior seria então definido pela lógica direta do capital, conduzido para manter posição da camada social que controla os meios de produção, enquanto o circuito inferior seria composto por indivíduos marginalizados no sistema capitalista de produção, como é o caso dos negros escravizados historicamente e que continuam, ainda hoje, sendo empurrados para as camadas menos privilegiadas da sociedade, necessitando de estratégias para transpor as barreiras sociais e legais de exclusão impostas pelos atores controladores do primeiro circuito.

Gráfico 8 - Percentual de catadores residentes em áreas urbanas



Legenda: Elaborado a partir de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2013).

Fonte: O autor, 2018.

3.7 Catadores de materiais recicláveis no estado do Rio de Janeiro

Os catadores de materiais recicláveis são trabalhadores responsáveis pela coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis, triagem, classificação, processamento e comercialização dos resíduos, exercendo papel fundamental no cenário da Rede de Reciclagem. Ainda que suas condições de trabalho ainda sejam muito precárias, a atividade pode acontecer tanto de maneira autônoma, nas ruas das cidades ou lixões ou de maneira mais organizada em cooperativas e associações.

A atividade é reconhecida pelo Ministério do Trabalho e emprego, desde 2002, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Já de acordo com as estimativas do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - MNCR (2014), existem no Brasil cerca de 800 mil trabalhadores(as) atuando como catadores(as) de materiais recicláveis. Deste total, o MNCR (2014) aponta que em torno de 70% são mulheres, de acordo com o relatório da região Sudeste, publicado em 2013, da série Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável, que foi uma iniciativa da Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (Disoc) do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), em

parceria com a Secretaria Geral da Presidência da República (SG/PR) e com a Secretaria Nacional de Economia Solidária (Senaes) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)¹⁵.

Segundo o relatório, 27,7% dos catadores no Brasil têm entre 0 e 29 anos de idade, 48,1% têm entre 30 e 75 anos, 21% têm entre 76 e 100 anos de idade. Ou seja, mais da metade dos catadores de materiais recicláveis são adultos e muitos em idade avançada, majoritariamente idosa.

Com relação ao gênero, os homens exercendo a atividade são predominantes, contando com 78,2%, enquanto as mulheres representam 21,8% dos trabalhadores. Segundo o relatório, outro dado relevante nos mostra que 66,1% dos catadores de materiais recicláveis no Brasil se reconhecem como negro, ou seja, dois de cada três catadores de materiais recicláveis são negros e, ao compararmos estes dados com o Censo Demográfico de 2010, que apresenta 52,0% de negros na população brasileira, constata-se que o percentual de catadores negros é superior ao total de negros na população total brasileira, que é de 95,9 milhões, segundo os dados do IBGE, de autodeclarados pretos ou pardos.

O relatório também nos revela que a coleta e reciclagem de resíduos sólidos é uma atividade essencialmente urbana, já que este percentual conta com 93,3% em todo o país e chega a 96,4% no estado do Rio de Janeiro. Isso se explica pelo fato de ser uma atividade que depende do descarte, que em áreas rurais é praticamente nulo e corresponde a com 3,6%.

Outro dado interessante diz respeito à renda do catador que, segundo os dados obtidos pelo Censo Demográfico do IBGE, a renda média em 2010 era de R\$ 571,56, ano em que o salário mínimo era de R\$ 510,00. No estado do Rio de Janeiro, os trabalhadores informaram ter uma renda média de R\$ 653,15.

Embora não haja meios de atestar a veracidade das afirmativas dos catadores, o Censo de 2010 revelou que 57,9% dos trabalhadores contribuem para a previdência, enquanto que, no estado do Rio de Janeiro, o número é ainda mais expressivo, contando com 74,4% dos entrevistados. Já em relação aos dados referentes à cobertura da população idosa (60 anos ou mais), em relação aos benefícios previdenciários e assistenciais, os números mostram que a maior parte se encontra descoberta, não usufruindo de qualquer seguridade, estando, assim, em uma condição de vulnerabilidade.

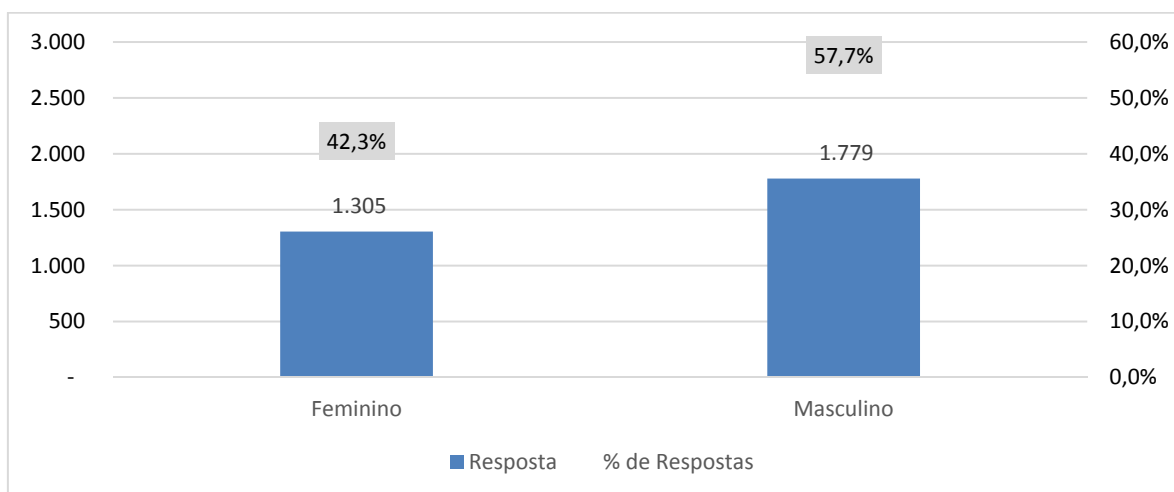
Considerando todo o território nacional, apenas 57,8% contam com a cobertura de aposentadoria, enquanto no estado do Rio de Janeiro, o número é ainda menor, com apenas 53,0% dos entrevistados.

¹⁵ O estado do Rio de Janeiro conta com um quantitativo de 36.238 catadores e catadoras de materiais recicláveis.

Outro dado social preocupante diz respeito ao analfabetismo. De acordo com o Censo de 2010, esse número chega a 9,4% do total da população nacional e entre os catadores e catadoras de materiais recicláveis o número chega a 20,5%, sendo que, no estado do Rio de Janeiro, a pesquisa nos revela um quantitativo de 10,2%. Enquanto o território nacional apresenta 50,3% da população com Ensino Fundamental completo, com 25 anos ou mais, este número cai para 24,6%, quando se trata dos trabalhadores da reciclagem e, no Rio de Janeiro, apenas 38,3%. Com relação ao Ensino Médio completo, 35,9%, da população do Brasil já têm esta escolaridade, mas entre catadores e catadoras o número cai para 11,4% e, no Rio de Janeiro, 20,0%.

O gráfico a seguir revela o gênero da rede de reciclagem do estado do RJ (RRERJ), em que utilizamos 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 Janeiro.

Gráfico 9 - Gênero dos sujeitos componentes da RRERJ - (2014)



Legenda: Questionários aplicados pelo autor na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV e atualizado via Programa de Computador - Software CATAsig.

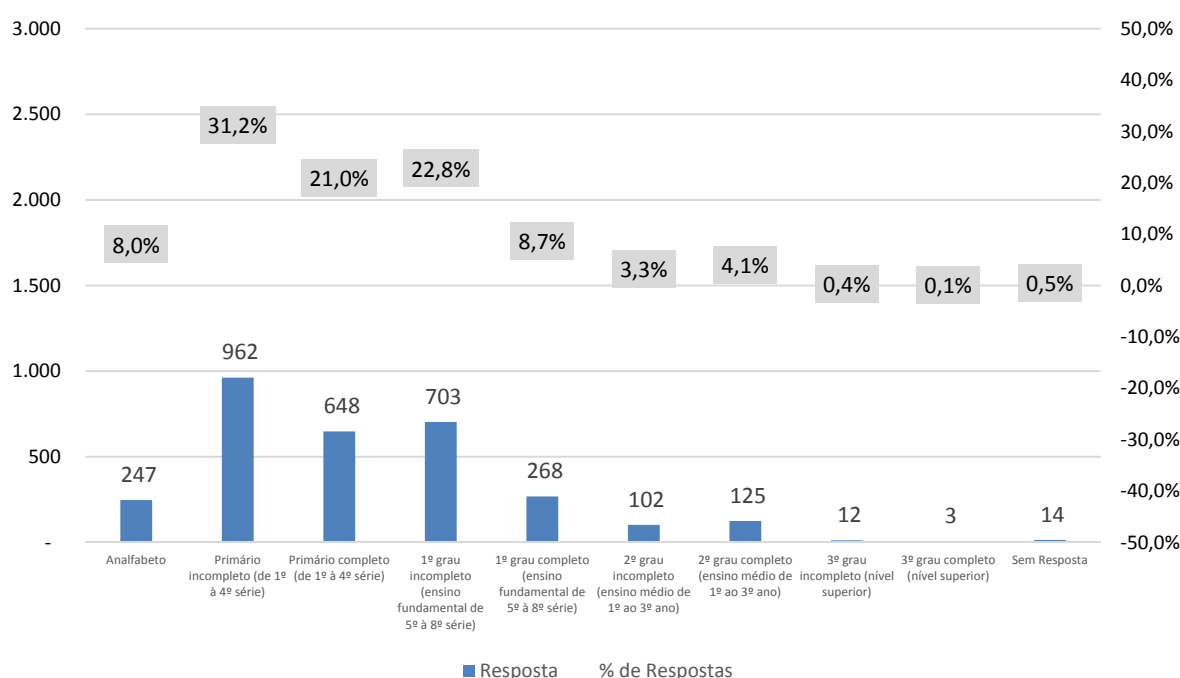
Fonte: O autor, 2018.

Conforme o gráfico acima, da população total em que o questionário foi aplicado (3.084 questionários), a maioria se constitui de pessoas do sexo masculino, com 1.779 pessoas, seguido de 1.305 pessoas correspondentes ao sexo feminino. Este dado corresponde ao fato de que a maioria dos sujeitos que compõem esta realidade vivenciarão a rede e os

cotidianos como homens. Sendo assim, percebemos que esta ainda é uma atividade majoritariamente masculina, com 57,7% do total, ainda que as mulheres também estejam bem representadas, com 42,3% e a diferença entre os gêneros não seja grande.

O Gráfico 10 corresponde aos níveis de instrução escolar confirmados pelos sujeitos questionados.

Gráfico 10 - Grau de Instrução Escolar entre os componentes da RRERJ - (2014)



Legenda: Questionários aplicados pelo autor na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV e atualizado via Programa de Computador - Software CATAsig.

Fonte: O autor, 2018.

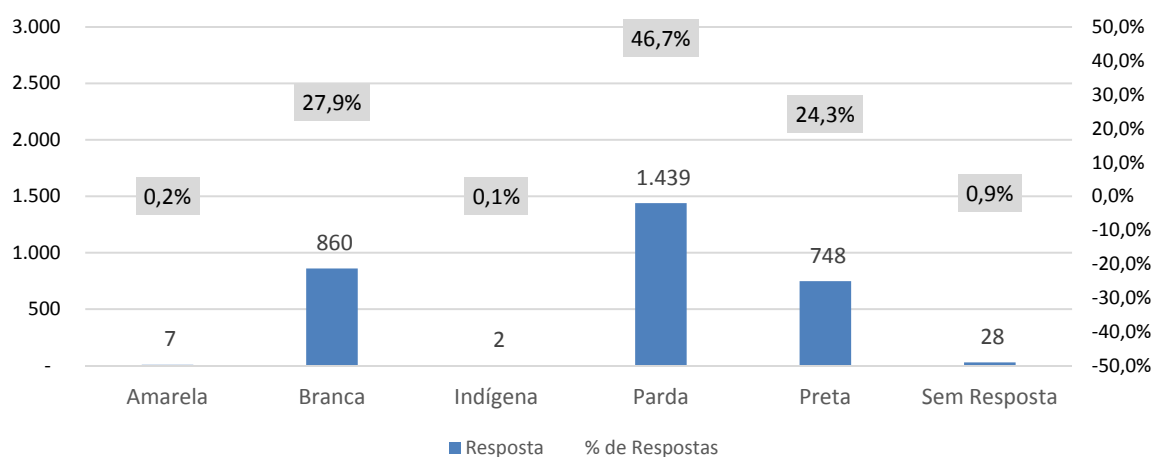
Um resultado importante a ser ressaltado corresponde ao grande universo de pessoas cujo nível de escolarização é no máximo o do Ensino Fundamental completo. Das 3.084 pessoas questionadas, o maior número corresponde a sujeitos cujo grau de instrução é o primário incompleto, com 962 pessoas, seguido por 703 pessoas com 1º grau incompleto (5ª – 8ª série) e do primário completo, com 648 pessoas. Ou seja, praticamente a totalidade dos entrevistados não tinham o ensino básico completo, totalizando 95% dos entrevistados, com um terço dos entrevistados não tendo completado sequer o ensino primário.

O mercado profissional no sistema capitalista se relaciona também à superespecialização e ao alto grau de escolarização, para que os sujeitos componham o circuito superior da economia. Por possuírem baixa instrução educacional, os sujeitos da catação têm suas vivências relacionadas ao circuito inferior da economia, caracterizado pela

ausência de políticas públicas de reparação das desigualdades, saúde, moradia, educação pública de qualidade. Isto é, o abandono do Estado se faz presente neste grupo. É interessante esta análise, pois quando relacionamos a negação do acesso à escolarização básica pública, laica e de qualidade, que é direito de todos, com as classes subalternizadas, percebemos que suas marginalidades são significadas por estes fatores, bem como pelo gênero e raça (por exemplo), que são perpetuados por uma lógica de exclusão.

O Gráfico a seguir trata da declaração de raça dos sujeitos da catação. A questão identitária de raça também é componente da marginalidade dos sujeitos no espaço geográfico, em especial na sociedade racista-colonial, pois percebemos, pelos dados obtidos, que a sociedade ainda empurra os negros para atividades laborais que se mantêm à margem da sociedade, em situação trabalhista desfavorável e menos remuneradas.

Gráfico 11 - Raça entre os componentes da RRERJ – (2014)



Legenda: Questionários aplicados pelo autor na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV e atualizado via Programa de Computador - Software CATAsig.

Fonte: O autor, 2018.

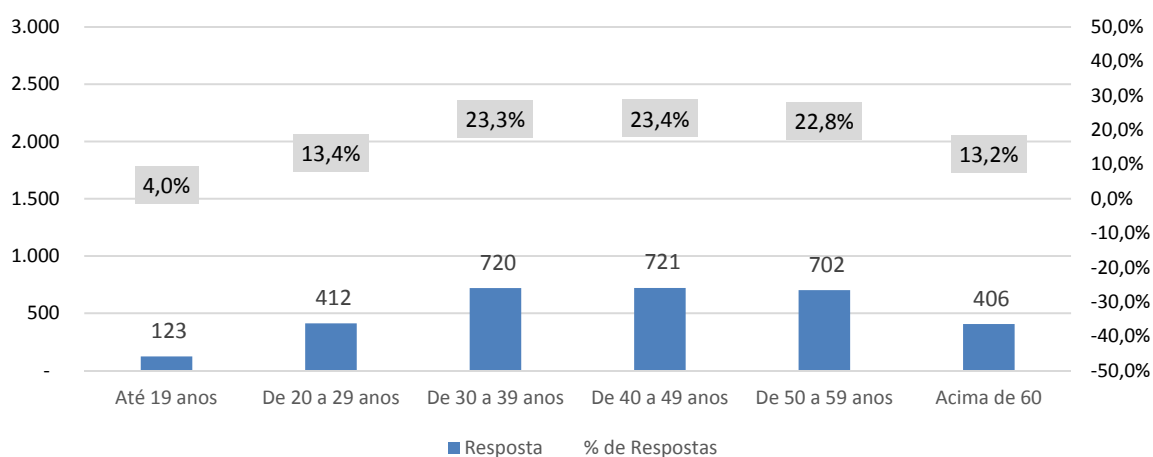
Tais fatores, como a raça, o gênero e a escolaridade - ou a ausência dela - possuem um alto teor simbólico e nos dizem mais do que aparentam mostrar. A raça, por exemplo, se apresenta também enquanto um construto social que colabora para a condição dos sujeitos enquanto centrais ou marginais. Estabelecendo como base a noção do IBGE de raça para a população brasileira, sumariamente temos a maioria dos trabalhadores ligados à rede de produção do Rio de Janeiro se autodeclarando negros, já que a população negra consiste no somatório entre pretos e pardos, aproximadamente 71% da população total.

O Rio de Janeiro é a segunda cidade com maior quantidade de pessoas que se declaram negras e pardas do Brasil. São 3 milhões ao todo. Segundo IBGE entre 2012 e 2016,

enquanto a população brasileira cresceu 3,4% chegando a 205,5 milhões, o número dos que se declaravam brancos teve uma redução de 1,8%, totalizando 90,9 milhões. Já o número de pardos autodeclarados cresceu 6,6% e o de pretos, 14,9% chegando a 95,9 milhões e 16,8 milhões, respectivamente.

No censo de 2010, a população do Rio de Janeiro era formada por 3.239.888 brancos, com 51,26%, 2.318.675 pardos 36,69%, 708.148 pretos, 11,2%, 45.913 amarelos e 5.981 indígenas, 0,09%, além de 1.842 sem declaração 0,03%. Falamos, aqui, de uma rede composta por negros com baixo grau de instrução escolar, ou seja, os componentes da rede de produção do Rio de Janeiro que, por sua vez, compõem o circuito inferior da economia correspondem a um recorte populacional que, nas mais diversas escalas, sofrerão segregação e marginalização, devido aos seus pertencimentos identitário-étnicos.

Gráfico 12 - Faixa etária entre os componentes da RRERJ - (2014).



Legenda: Questionários aplicados pelo autor na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV e atualizado via Programa de Computador - Software CATAsig.

Fonte: O autor, 2018.

Outra questão que merece destaque é a faixa etária que, em sua grande maioria, compreende a faixa entre 30 e 60 anos de idade (69,5% do total de entrevistados), estando inseridos, deste modo, na idade adulta. Do quantitativo total, constam 721 pessoas entre 40 a 50 anos (23,4%), 702 pessoas entre 50 e 60 anos (22,8%) e 641 pessoas entre 30 a 40 anos de idade (23,3%). Observando os dados, percebemos que 20% dos catadores têm idade acima dos 60 anos, o que nos chama a atenção para o desemprego na terceira idade ou a ausência de acesso aos recursos de aposentadoria da Previdência Social que supra de modo parcial ou completamente os gêneros de primeira necessidade dos aposentados e suas famílias, como água, luz, moradia, alimentação e saúde. Assim como os idosos estão sendo obrigados a voltar

ao mercado de trabalho da maneira que conseguem, também as crianças se fazem presente no universo da produção da reciclagem, com 123 sujeitos abaixo de 19 anos, o que pode estar evidenciando a presença de trabalho infantil.

Tendo estes pontos elencados e ilustrados acima, avançamos para a questão da moradia dos catadores de materiais recicláveis na rede de produção dos 44 municípios do estado do Rio de Janeiro que esta pesquisa abarcou:

Quadro 3 - Síntese dos catadores de materiais recicláveis por município - Residência x Morador de Rua, em 2014

Cidade	Morador de rua	%	Residência	%	Total
Angra dos Reis	3	8%	36	92%	39
Araruama	5	8%	54	92%	59
Armação de Búzios	0	0%	3	100%	3
Arraial do Cabo	0	0%	53	100%	53
Barra Mansa	4	6%	66	94%	70
Belford Roxo	5	7%	71	93%	76
Bom Jesus do Itabapoana	2	7%	27	93%	29
Bom Sucesso	0	0%	1	100%	1
Búzios	0	0%	22	100%	22
Cabo Frio	7	3%	211	97%	218
Duque de Caxias	150	17%	700	83%	850
Iguaba Grande	0	0%	5	100%	5
Itaboraí	3	5%	60	95%	63
Itaguaí	2	4%	50	96%	52
Itaperuna	3	12%	23	88%	26
Itatiaia	0	0%	17	100%	17
Japeri	9	16%	46	84%	55
Macaé	16	10%	140	90%	156
Magé	1	3%	31	97%	32
Maricá	2	13%	14	88%	16
Mesquita	7	10%	60	90%	67
Nilópolis	2	2%	91	98%	93
Niterói	20	18%	91	82%	111
Nova Iguaçu	5	5%	94	95%	99
Paracambi	2	6%	31	94%	33
Paraíba do Sul	1	5%	19	95%	20
Paraty	1	17%	5	83%	6
Pedreira	0	0%	1	100%	1
Petrópolis	2	8%	22	92%	24
Queimados	12	16%	63	84%	75
Resende	2	3%	61	97%	63
Rio Bonito	1	8%	11	92%	12
Rio das Ostras	1	2%	51	98%	52

Rio das Pedras	0	0%	3	100%	3
Santo Antonio de Pádua	2	6%	29	94%	31
São Fidelis	1	6%	15	94%	16
São Gonçalo	33	23%	111	77%	144
São João de Meriti	6	7%	76	93%	82
São Pedro da Aldeia	1	1%	71	99%	72
Saquarema	3	16%	16	84%	19
Seropédica	8	22%	29	78%	37
Tanguá	0	0%	22	100%	22
Três Rios	0	0%	33	100%	33
Volta Redonda	16	12%	119	88%	135
Total	288	9%	2.749	91%	3.037
Cidades	Morador de rua	%	Residência	%	Total
Região Metropolitana do Rio de Janeiro	218	12%	1.646	88%	1.864
Demais Cidades	70	6%	1.103	94%	1.173
Total	288	9%	2749	91%	3.037

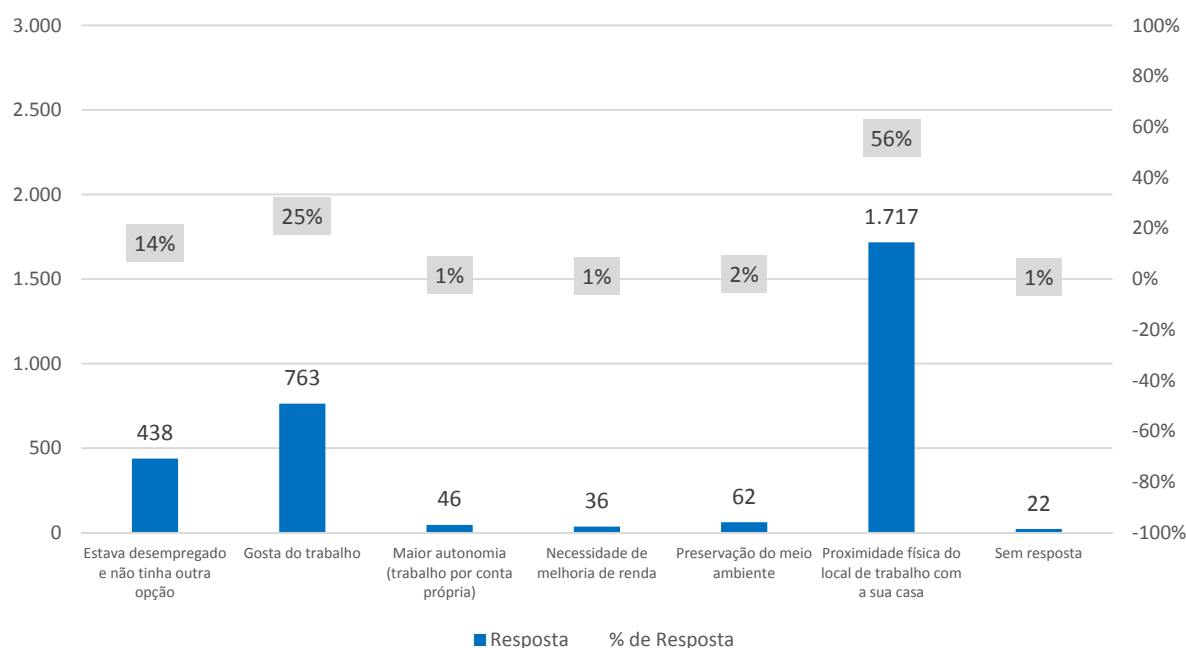
Legenda: Questionários aplicados pelo autor na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV.

Fonte: O autor, 2018.

Segundo a pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV¹⁶, os dados do município de Duque de Caxias representam o maior quantitativo de catadores das redes de reciclagem do Rio de Janeiro, com 850 indivíduos com residência (87%), enquanto 13%, com 100 catadores, não possuem residência fixa no município. Em síntese, as cooperativas que estão na região metropolitana do Rio de Janeiro apresentam os maiores índices de catadores com e sem moradia fixa, o que está diretamente ligado à questão populacional dos municípios. A pesquisa confirma que 88% (1.646) dos catadores da região metropolitana do Rio de Janeiro possuem moradia fixa e 12% (218) não. E as demais cidades detém 6% (70) dos catadores possuem moradia fixa, enquanto 94% (1.103) estão em situação de rua.

¹⁶ Os dados referentes a residência e morador de rua apresentam o quantitativo de 44 municípios do estado do Rio de Janeiro.

Gráfico 13 - Motivos pelos quais os catadores trabalham com a Catação - (2014)



Legenda: Questionários aplicados pelo autor na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV e atualizado via Programa de Computador - Software CATAsig.

Fonte: O autor, 2018.

Os dados acima nos revelam os motivos pelos quais os sujeitos entrevistados nesta pesquisa trabalham com a catação. A importância dada à proximidade física do local de trabalho com a residência corresponde a 56% (1.717) dos entrevistados como o motivo mais significativo para desenvolverem a atividade profissional. Em segundo lugar está o gosto pelo trabalho, rendendo 25% (763) de adeptos do trabalho em questão. Em terceiro lugar, apenas, está a necessidade financeira e a ausência de outra opção geradora de renda, com 14% (438), que veem na catação a única alternativa financeira viável.

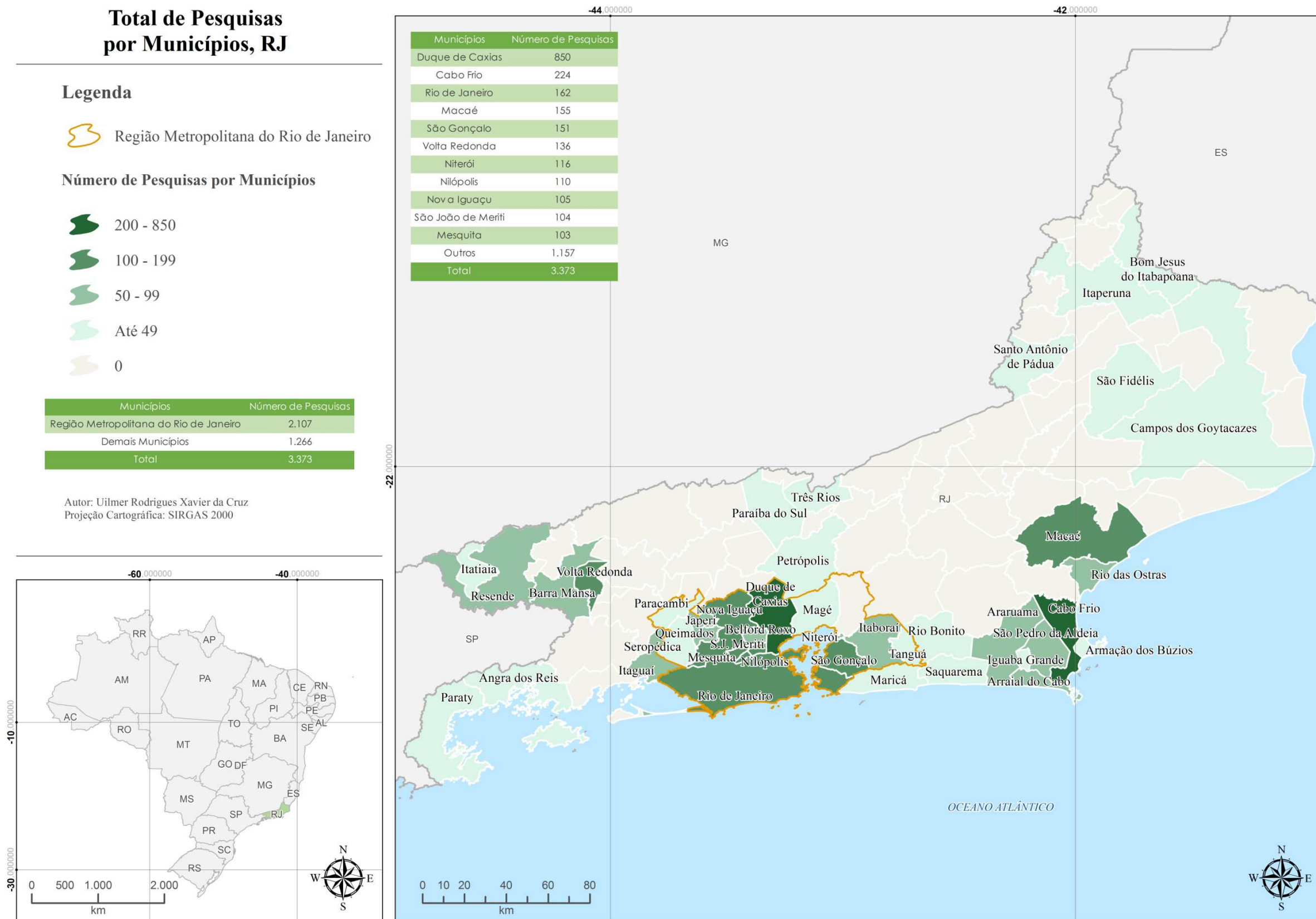
É a partir dos dados que evidenciamos o que Dagnino e Dagnino (2010), Gonçalves (2010) e Costa e Chaves (2012) já afirmaram sobre a importância e protagonismo de um dos sujeitos que compõem e instituem a rede de reciclagem: os catadores.

Reafirmo, neste momento, a condição de marginalidade. Também vale lembrar o que nos aponta Santos (2008) com o circuito inferior em que se encontram estes sujeitos e, diante disso, as poucas políticas públicas que são voltadas a estes, quando se trata da efetividade das mesmas. Muito embora o estado do Rio de Janeiro e a rede em questão seja um caso específico, pode-se destacar esta realidade presente nas mais diversas localidades do país, conforme os estudos de Medina (2007) nos auxiliam nesta compreensão.

Ao compreendermos o espaço geográfico - enquanto as redes, os sujeitos e o funcionamento das relações sociais como um todo - é inevitável não voltarmos olhares para

aqueles sujeitos que, de certo modo, instituem-se na posição de resistentes a um poder heterônimo (FOUCAULT, 1995) e que, neste caso, são alcunhados enquanto catadores de materiais recicláveis, que vivenciam suas realidades nas entranhas dos espaços urbanos das cidades brasileiras, que se encontram em situação de abandono do Estado, com pouco acesso aos serviços públicos e às políticas públicas.

Figura 4 - Espacialização dos locais de residência dos catadores de materiais recicláveis – RJ (2017)



Legenda: Questionários aplicados pelo autor na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV e atualizado via Programa de Computador - Software CATAsig.
Fonte: O auto, 2018.

A relação espacial entre centros de coleta e moradia por estes sujeitos é intrínseca. Os catadores de materiais recicláveis se estabelecem em localidades urbanas onde seus deslocamentos não dependam de despesas financeiras ou físicas (como tempo de deslocamento, por exemplo). Como já demonstramos em dados anteriores, a proximidade do local de trabalho e a residência é o fator de maior relevância dentre os que exercem a atividade.

Mais uma vez, percebemos que o município de Duque de Caxias concentra o maior número de residências de catadores, com um total de 850¹⁷. Percebemos, também, que não há catadores de materiais recicláveis em áreas rurais, visto que a prática de catação de resíduos sólidos está ligada diretamente à industrialização, consumo de massa e com o espaço urbano, que são os maiores produtores de resíduos.

Retornando em Silva (2017), é importante destacar a posição do autor acerca da precarização de trabalho para os catadores de materiais recicláveis. O catador de lixo, conforme o autor, embora não tenha controle total sobre sua força de trabalho – relacionada ao valor de mercado que se dá sobre a mesma -, é um importante ator na intensificação do fluxo do circuito superior da indústria da reciclagem.

A exploração da força de trabalho, relacionada à catação de lixo não é significada pela qualidade, porém pela quantidade de material reciclável. Essa “objetificação” do trabalho, impressa pelas relações desiguais que compõem os circuitos inferior e superior desta indústria, significa uma “não racionalidade” do catador, dando-o o imaginário de que ele não é um componente importante da Rede de Reciclagem, possibilitando assim a marginalização deste sujeito, facilitando a exploração e por sua vez, a maximização do lucro para o circuito superior.

A confluência da discussão apontada por este autor e o presente trabalho estão no seu debate acerca de uma geografia que insere o olhar do sujeito pesquisado através do significado que o trabalhador envolvido na coleta de lixo tem sobre sua prática laboral. Os apontamentos de Silva (2017) se estabelecem no argumento de que, apesar de uma subjetividade presente na realidade dos catadores de lixo que tange a uma não racionalidade sobre sua força de trabalho e sua importância, as cooperativas colaboram para o empoderamento e uma alteração dessa lógica, através do envolvimento destes profissionais.

¹⁷ Os dados aferidos na capital do Rio de Janeiro correspondem a dados coletados pelo sistema CATAsig, Olimpíadas e Copa do Mundo, que foram eventos nos quais pude catalogar os catadores, especificamente do Rio de Janeiro. Tendo em vista que este mapa representa a real localidade em que o catador reside. Por isso, consegui espacializar 162 catadores no município do Rio de Janeiro, outrora, este dado não corresponde à realidade do município carioca. Porém, se espacializarmos um quantitativo maior de catadores, eles estarão nas áreas periféricas.

Tal compreensão destes sujeitos sobre o trabalho da catação de material reciclável está traduzida em trechos apresentados pelo autor, a respeito de entrevistas que elevam a importância do meio ambiente na relação com a coleta seletiva do lixo (despoluição e diminuição de resíduos sólidos urbanos).

A constatação de que os catadores cooperados assumem uma visão de importância de seu trabalho e de uma alteração da significação dos mesmos sobre suas relações de trabalho, caminha para a lógica de que os trabalhadores avulsos (não cooperados) sofrem uma intensificação da precarização de seus trabalhos. Assim, como demonstra Silva (2017), a função das cooperativas é também a de resgatar estes trabalhadores, pois tal política estabelece uma alteração territorial dos sujeitos, em um movimento da margem para o centro das relações de trabalho, através do empoderamento.

3.8 Circuito de comercialização

O Georreferenciamento da rede da reciclagem do estado do Rio de Janeiro permite compreender o grau de concentração e desconcentração existente na rede. Trata-se de elemento estratégico para avaliar os desafios e potenciais, de forma técnica e apropriada ao contexto local. As construções de arranjos logísticos na rede de produção da reciclagem dependem, entre outros fatores, da distribuição regional das cooperativas, intermediários e indústrias recicladoras existente no estado do Rio de Janeiro.

A questão dos resíduos sólidos e toda a temática que envolve o assunto tem despertado o interesse pelas práticas cotidianas da rede de produção da reciclagem, sua gestão e seu gerenciamento no espaço urbano. Sendo assim, é legítima a relevância que as esferas da Geografia estão encarregadas na investida para compreender os fenômenos acerca deste cenário. O espaço conquista aqui distinção como categoria primordial da pesquisa, por ser visto e entendido como fator social (Santos, 1997). Assim, compreender o espaço é improrrogável para percebê-lo perante a perspectiva de sua relação com a sociedade e o tempo. Com isso, a análise do espaço geográfico propicia uma visão crítica das transformações e dinâmicas da sociedade e as relações com os resíduos sólidos urbanos.

Segundo Santos (2008), o espaço deve ser compreendido como um sistema indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações, com ênfase na inseparabilidade dos dois sistemas. Neste caso, os objetos não podem ser compreendidos separadamente dos

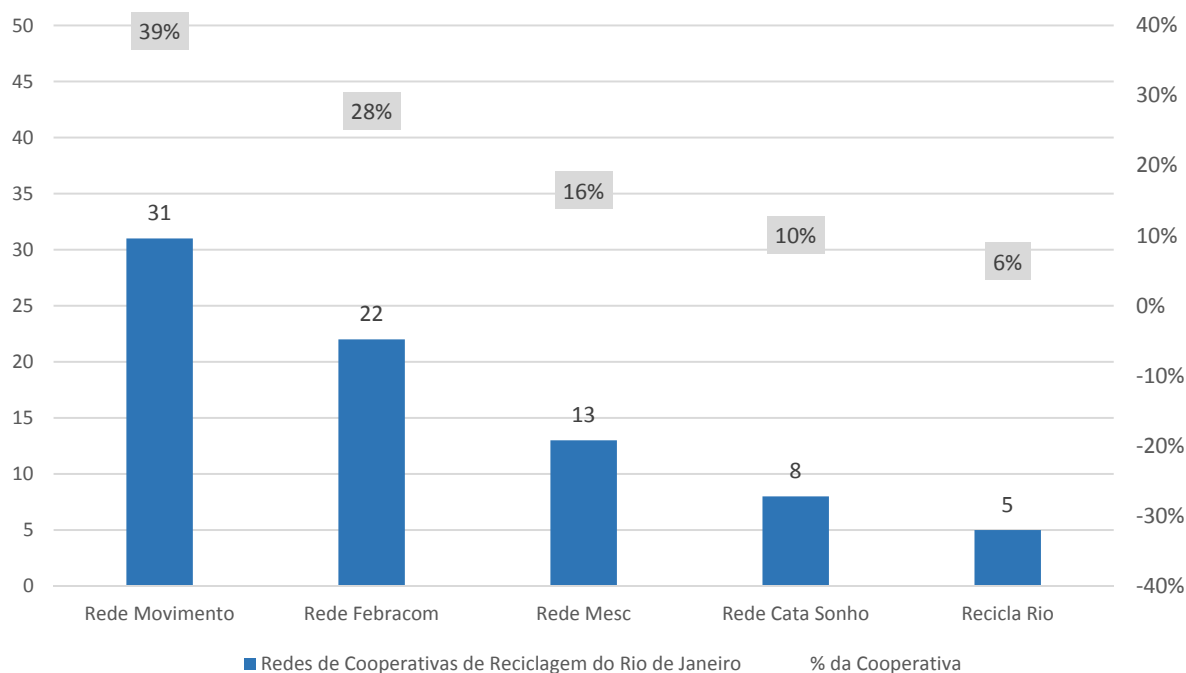
sistemas de ações, já que os objetos são resultado do trabalho, que requer uma elaboração social. A compreensão do espaço e das organizações espaciais produzidas pelo capital na geograficidade/sociedade é essencial para o entendimento do fenômeno da espacialidade na rede de produção da reciclagem na área da pesquisa.

É fundamental considerar o circuito inferior como elemento necessário à percepção da realidade urbana brasileira e galgar medidas práticas para conferir a esse circuito uma produtividade mais eminente e um crescimento sustentado, levando em conta a conservação da sua função de provedor de empregos. É nessa perspectiva que se deve zelar por uma organização do vínculo dos dois circuitos nas cidades, em busca de novas formas de abordagem das realidades do presente, que nos aponta as cidades como máquinas vivas.

De acordo com o levantamento sobre a rede de produção da reciclagem do Estado do Rio Janeiro, foram identificadas um total de 136 cooperativas, das quais 79 apresentam interferência na rede de produção e outras 57, em razão do tamanho, já não influenciam de maneira direta a morfologia da rede.

A existência da rede de cooperativas de catadores de materiais recicláveis como instrumento de articulação econômica e política é algo contemporâneo. A Rede Cata Bahia de Catadores, de 2004, é a mais antiga, tendo sido organizada em conjunto com cooperativas presentes em dez municípios da Bahia. Foram localizadas cinco redes de cooperativas, na rede de produção da reciclagem, no estado do Rio de Janeiro: Rede Movimento (31 cooperativas), Rede Febracom (22 cooperativas), Rede Mesc (13 cooperativas), Rede Cata Sonho (8 cooperativas) e Rede Recicla Rio (5 cooperativas), conforme gráfico a seguir.

Gráfico 14 - Redes de cooperativas presentes na RRERJ - (2018)



Legenda: Questionários aplicados pelo autor.

Fonte: O autor, 2018.

O conceito contemporâneo de rede emerge no contexto da reestruturação produtiva, gerada pela globalização, que desarticula o clássico modelo fordista, baseado na produção em série num mesmo lócus espacial, promovendo um novo modelo, baseado numa estrutura produtiva flexível, em que os fatores de produção são globalizados segundo os melhores custos de investimentos disponíveis. Associado a um processo de reestruturação produtiva, observa-se também o esgotamento dos modelos organizacionais, baseados em estruturas piramidais, pouco flexíveis e onde a comunicação circulava de forma seletiva nas diversas hierarquias existentes. Assim, a rede, como modelo de organização, desenvolveu-se nas últimas décadas como “Uma alternativa prática de organização, possibilitando processos capazes de responder às demandas de flexibilidade, conectividade e descentralização das esferas contemporâneas de atuação e articulação social” (CASTELLS, 1999, p. 498).

Dessa forma, as redes buscam reconstruir formas de articulação entre organizações (e mesmo indivíduos) baseadas em um novo paradigma, quais sejam: horizontalidade, flexibilidade, interconectividade, descentralização, participação, insubordinação, entre outros.

Assim pode-se conceituar as redes como:

- a) “uma forma de organização democrática, constituída de elementos autônomos, interligados de maneira horizontal e que cooperam entre si.” (MARTINHO, 2003 apud TIRADO SOTO, 2011, p. 21).

- b) “(...) sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de objetivos e/ou temáticas comuns” (CABRAL; DEPAULA, 2007, p. 5).
- c) “Rede é um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta” (CASTELLS, 1999, p. 498).
- d) “ Uma articulação entre diversas unidades que, através de certas ligações, trocam elementos entre si, fortalecendo-se reciprocamente, e que podem se multiplicar em novas unidades, as quais, por sua vez, fortalecem todo o conjunto, na medida em que são fortalecidas por ele, permitindo-lhe expandir-se em novas unidades...” (MANCINI, 2009, p. 24).

Estas, porém, são interpretações e sentidos pontuais da rede, pois outros a compreendem como portadoras das modernizações, verticalidades, ordens e sentidos distantes, gerando desordem para a maioria dos que vivem nos lugares.

É importante salientar que o processo de organização em rede resultou no aumento da capacidade de impacto das ações da sociedade civil. Saiu de um método de ação cujos resultados permaneciam circunscritos a um determinado contexto sócio territorial, para um método de ação baseado num enfoque de intercâmbio e interconectividade dialética com o “outro”, com a diversidade. O resultado foi a capacidade de produzir o próprio impacto, globalizando o envolvimento do tecido social e da base territorial.

Segundo Santos (2006), as definições conceituais se multiplicam, mas podemos compreender a rede como um sistema vertical, conduzido por e para atores envolvidos no trabalho, que acontece entre pontos distintos no território. Sendo assim, podemos concluir que a natureza das redes existe para além da materialidade: “Mas a rede é também social e política, pelas pessoas, mensagens, valores que a frequentam. Sem isso, e a despeito da materialidade com que se impõe aos nossos sentidos, a rede é, na verdade, uma mera abstração” (SANTOS, 2006, p. 263). A rede se constrói, também, nas tramas políticas organizadas por diferentes atores e pontos do território, em constante articulação com outros atores, a fim de alcançar um objetivo específico e compreende que não existe homogeneidade do espaço, como, também, não existe homogeneidade das redes:

E onde as redes existem, elas não são uniformes. Num mesmo subespaço, há uma superposição de redes, que inclui redes principais e redes afluentes ou tributárias, constelações de pontos e traçados de linhas. Levando em conta seu aproveitamento social, registram-se desigualdades no uso e é diverso o papel dos agentes no processo de controle e de regulação do seu funcionamento (SANTOS, 2006, p. 268).

Além disso, complementa Spósito (2008), é preciso levar em consideração que há uma coabitação entre a rede urbana tradicional, do tipo hierárquico, e novos arranjos espaciais, frutos das dinâmicas de apropriação do uso do território. Há, também, alterações na rede urbana por causa das mudanças na indústria, da industrialização do campo, do surgimento de outras fronteiras e da organização empresarial em rede, com melhorias dos processos de especulação financeira e as inovações na estrutura varejista da distribuição de mercadorias.

Dentre as redes presentes no Rio de Janeiro e suas respectivas cooperativas, temos:

- **Rede Movimento:** originada no município de Duque de Caxias/RJ, após o fechamento do lixão do Jardim Gramacho, em 2011, que impactou diretamente a quantidade de materiais depositados no local e obrigando, assim, os catadores a se organizarem em cinco Empreendimentos Econômicos Solidários – EES¹⁸, que são mais amplos que as cooperativas. Desta forma, os catadores puderam agregar mais valor aos seus produtos, já que a venda passou a ser feita a partir de um coletivo e não de maneira individual, de forma mais organizada, com maior escala de produção e podendo alcançar o maior poder de barganha.

Os satisfatórios resultados obtidos pelo EES e seus participantes - ACAMJG, Coopercamjg, Coopercaxias, Coopergramacho e Cooperjardim, cabendo a ACAMJG a função de coordenação das ações da rede, incentivou os representantes estaduais do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis do estado do Rio de Janeiro – MNCR/RJ. Boa parte deles integrantes dos EES de Gramacho deram início a um processo de organização em rede pelos catadores do estado do Rio de Janeiro. O objetivo foi aumentar a produção e o poder de comercialização dos produtos, além de facilitar parcerias públicas e privadas, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS. Assim sendo, foram incorporadas 28 bases no MNCR/RJ, que deu origem à Rede do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis do Estado do Rio de Janeiro, composta por 31 EES de 19 municípios diferentes. Atualmente, compõem a rede: ACAMAN, ACAMJG, AGASAR, Associação Jabiranga, Associação Bela Amizade, Associação Esperança, Associação Reviver, CoopCarmo, Coopcat, Cooper Caxias, Cooper Gericinó, Cooper Rei, Cooperação Bongaba, Cooper Rangel, Cooper Rangel, Cooperativa D Esperança, Cooperativa Morro do Céu, Coopercamjg, Cooper Canit, Cooper Clean, Cooper Forte, Cooper

¹⁸ Empreendimentos Econômicos Solidários compreendem diferentes tipos de ‘empresas’, associações voluntárias, com o fim de proporcionar a seus associados benefícios econômicos. Estas empresas surgem como reações a carências que o sistema dominante se nega a resolver.

Gramacho, Cooper Jardim, Costa do Sol, Folha Verde, Recicla Resende, Recicla VR, Reciclar Campos, Re Cooperar, Re Cooperita, Reciclando para Viver, Coop Jurujuba, que continuam em pleno funcionamento.

- **Rede Febracom:** A Rede FEBRACOM-RJ (Federação de Cooperativas de Materiais Recicláveis, Recuperação, Conservação Ambiental, Tratamento, Manipulação e Disposição Final de Resíduos Sólidos do Estado do Rio de Janeiro) surgiu em 2005 e seu estatuto social destaca seus objetivos, sendo eles: a integração, orientação e coordenação das atividades das sociedades cooperativas singulares federadas, representando-as nas operações e empreendimentos que transcendam sua capacidade ou conveniência de atuação, cooperando na organização e implementação de projetos e promovendo o intercâmbio de serviços e informações.

Por compreender que a cooperativa auto gestonária pode elevar a inclusão social dos trabalhadores, a Rede FEBRACOM - RJ surgiu como ferramenta de fortalecimento do cooperativismo da Rede de Reciclagem e com o intuito de regularização de outras cooperativas já existentes. Contando com uma rede de 6 cooperativas, a FEBRACOM – RJ tem hoje grande representação de produção no estado, presente nos municípios do Rio de Janeiro, Seropédica, Mesquita, Duque de Caxias, Nova Iguaçu e Japeri, contando com parcerias com o Governo do Estado, prefeitura e empresas públicas e privadas, com um contingente de 470 catadores de materiais recicláveis.

- **Rede Mesc:** Surgiu em 2015, como consequência da exclusão dos catadores de materiais recicláveis que, assim como grande parte das cooperativas no Brasil, estão excluídas dos projetos ligados ao acordo setorial de embalagens¹⁹, com o propósito de organizar os catadores insatisfeitos com a ausência de políticas públicas abrangentes. Atualmente conta com 13 cooperativas: ACAMJG, Coopercaxias, Coopertraser, ReciclaMais, Coopermaisverde, Cooper Ecologica, CooperCat, Coomub, Cooperideal, Coopama, Coopercam, Assoc. Belo Amizade, Cooper Mambu e está presente nos seguintes municípios: Duque de Caxias, Seropédica, Itaguaí, Mesquita, Barra Mansa e Rio de Janeiro, sendo a cooperativa principal a Associação Dos Catadores Do Aterro Metropolitano Do Jardim Gramacho - ACAMJG.

¹⁹ Apenas as cooperativas de grande porte conseguiram se beneficiar do acordo setorial de embalagens. As cooperativas de pequeno porte são excluídas, por não atender as exigências mínimas, o que gerou uma enorme insatisfação da maior parte da rede da reciclagem do Rio de Janeiro, pois o maior quantitativo de cooperativas não conseguiu se beneficiar do acordo setorial de embalagens.

- **Rede Cata Sonho:** Foi um projeto da ONG Rede Cata Sonho, extinta em 2014, com a Petrobrás, que contava com a participação de oito cooperativas: Recooperar de Itaboraí, Recooperar de São Gonçalo, Coop RPV Reciclando para Viver, Cooper ACAMJG, Coop Bongaba, Coop Gericinó e Coop Quitungo e está presente em Itaboraí, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Niterói e Magé, sendo a principal a Recooperar de São Gonçalo.
- **Recicla Rio:** A Rede Recicla Rio foi fundada em maio de 2009 e está localizada no Município do Rio de Janeiro, contando com cinco cooperativas de catadores de materiais recicláveis, sendo elas Coopcal, Coopquitungo, Cooper Rio Oeste, Cootrabom e Coop são Vicente de Paulo, estando presente em Campo Grande e Rio de Janeiro. Possui um galpão de galpão de 600 m², na estação ferroviária de Cascadura, cedido pela SUPERVIA, tendo sido reformado em 2012 e inaugurado em 2013. Tem parceria com outras empresas, como ITAIPAVA, TETRAPAK e sete empresas de manutenção ferroviária fornecedoras da SUPERVIA (DB2, Fively, MDFER, VICOUFER, HES, Alberoni & Arruda e; IRON) e a NESTLÉ. As empresas parceiras fazem visitas periódicas às cooperativas integrantes da rede e, em abril de 2014, começaram as obras para reformar o galpão de 1000 m² da COOPCAL.

Destas parcerias, cinco projetos foram aprovados em 2010, do edital 001/2010 da FUNASA com a UFRJ/SOLTEC/RIPeR²⁰, rendendo equipamentos e caminhões as quatro cooperativas e a Rede Recicla Rio que, desde 2011, desenvolve o Software Recicla Dados em parceria com a ONG ECOIDEAS, a fim de melhorar o funcionamento de todas as cooperativas da rede. Também com objetivo de otimizar e organizar a produção, a empresa BRASKEM, parceira desde 2013, financiou a compra de computadores e impressoras/scanner para todas as cooperativas e para a sala de treinamento do galpão central. Com o licenciamento do galpão em 2014, a rede Recicla Rio iniciou suas atividades com dois contratos de prestação de serviços, sendo o primeiro o estádio do Maracanã - atualmente em

²⁰ A RIPeR segue a diretriz do SOLTEC/UFRJ, que é uma rede de pessoas e organizações interessados na produção de conhecimento voltados para o desenvolvimento sustentável, com um olhar direcionado para o uso racional dos insumos naturais e a adequada destinação dos resíduos. Para atingir este objetivo, a RIPeR se propõe a atuar de modo interdisciplinar, interinstitucional, respeitando a diversidade e as divergências de opinião, tendo como principais parâmetros os valores da solidariedade e o interesse da sociedade. Dentre as suas linhas de atuação, estão contemplados o apoio à organização de rede de cooperativas de catadores, buscando fortalecer a coleta seletiva, conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A RIPeR adota como diretriz, junto às cooperativas, a atuação em rede, visando ganhar escalas, com vistas a aumentar a renda e também a estruturação das diferentes cadeias da reciclagem. Ao mesmo tempo, busca desenvolver, junto às cooperativas, os valores e princípios da economia solidária. Disponível em: <<http://nides.ufrj.br/index.php/projetos-soltec/riper>>. Acesso em 23 de agosto de 2019.

vigência - e segundo com a SUPERVIA, que incluiu a coleta em 16 estações do Ramal de Saracuruna, finalizado em 2014.

Atualmente a Rede Recicla Rio conta com o Conselho Consultivo, formado pelas instituições parceiras: SUPERVIA, NESTLÉ, ITAIPAVA, BRASKEM, TETRAPAK, UFRJ/SOLTEC/RIPeR, SEBRAE e também passou a contar com o apoio da empresa BUNGE, com o financiamento de pequenas reformas nos galpões. Já a NESTLÉ financiou, em 2015, as obras dos galpões da COOPCAL, COOPE RIO OESTE e na Central de Cascadura.

Outras parcerias surgiram, como o contrato assinado em 2015 com a Fundação Banco do Brasil pela Prestação de Serviços de Estruturação de Redes de Cooperação de Catadores de Materiais Recicláveis no âmbito do Projeto Cataforte III - Negócios Sustentáveis em Redes Solidárias decorrente do Processo de Chamamento Público Nº 2014/03 e perdura até o momento.

É importante destacar que as redes de produção da reciclagem, estabelecidas a partir de cooperativas na RRERJ, confluem com localizações geográficas junto ao sistema viário, proximidade de áreas de coleta e distribuição de material, o que facilita o fluxo de comercialização, concentração expressiva de cooperativas em ambientes periféricos e adjacentes ao lixão de Gramacho. A região de Duque de Caxias é uma região onde estava concentrado o maior lixão da América Latina, ou seja, uma área de enorme concentração de materiais. O município ficou conhecido como polo da reciclagem onde grande parte da força da reciclagem fluminense se encontra. As instalações das cooperativas já estavam instaladas nestes espaços, que se mantiveram após o fechamento do lixão de Gramacho, com sua rede de comercialização e logística já estabelecidos. E esta concentração de comercialização histórica se permeia até os dias atuais, tendo em vista que o próprio Instituto Estadual do Ambiente - INEA destina todo o seu resíduo sólido inerte via manifesto de resíduos sólidos²¹ em Duque de Caxias e muito embora o lixão de Gramacho tenha sido fechado, ainda há empresas privadas que ainda fazem o descarte em Duque de Caxias de forma não convencional.

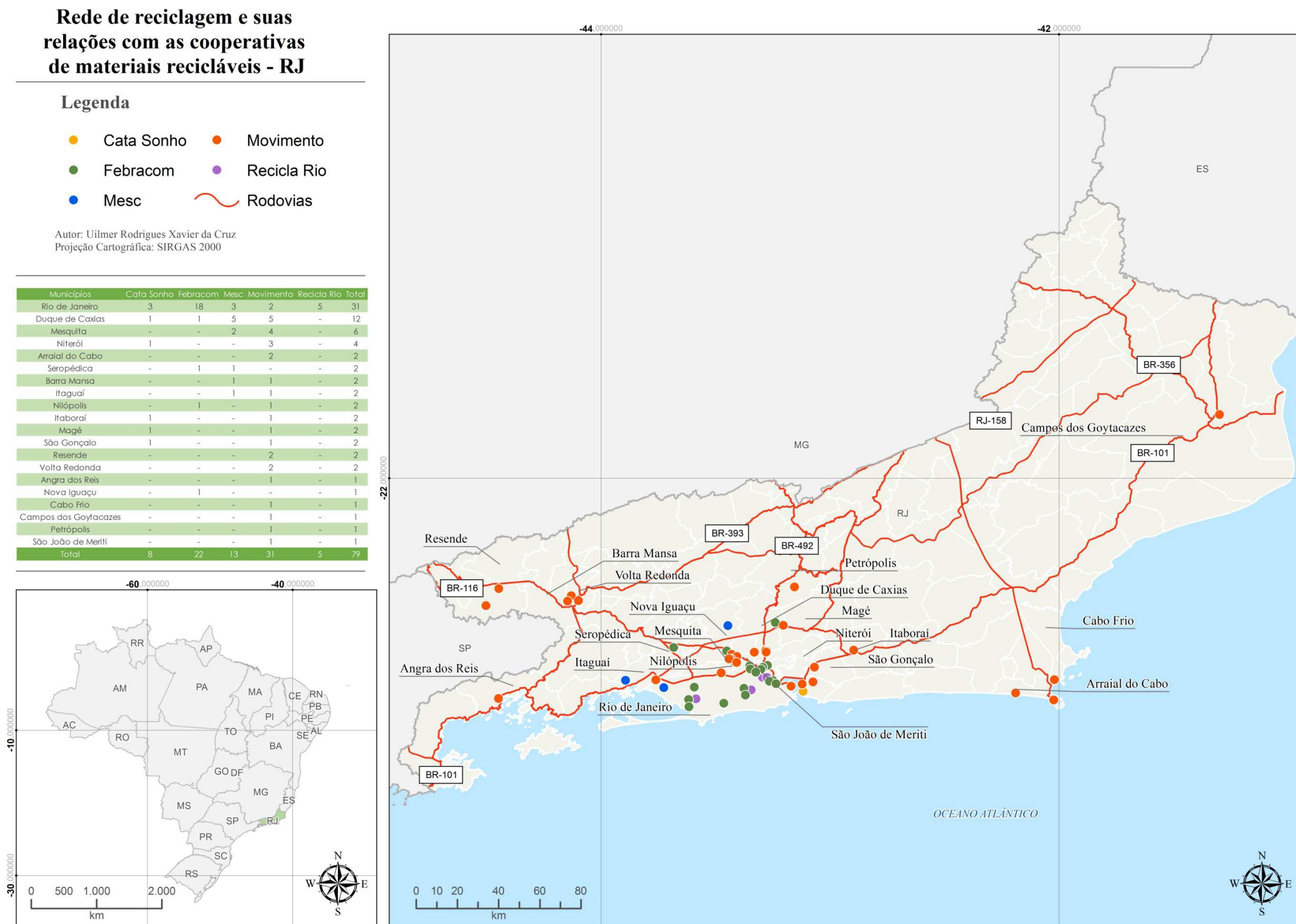
O cartograma a seguir, corresponde à espacialização das cinco redes identificadas, de modo a identificar como as mesmas se organizam espacialmente, estabelecendo-se enquanto importantes nós (materiais) para a manutenção da RRERJ. Convém destacar que a maior

²¹ O Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) é um documento obrigatório que registra informações do transporte de resíduos desde a fonte geradora até a sua destinação final. Através desse registro é possível monitorar a geração, o transporte e a destinação adequada dos resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/LicenciamentoAmbienta/Licenciamento-saiba-mais/Residuos/index.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

concentração de cooperativas de catadores de material reciclável está localizada na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, sobretudo no município sede, pois é onde se encontra a maior concentração de materiais recicláveis disponível para coleta.

Apenas a Rede Movimento tem atuação fora da região metropolitana, sem nenhuma competição com outras redes. Devido a uma política pública estadual, Projeto Catadores e Catadoras em Rede Solidária do Governo do Estado do Rio de Janeiro, houve recurso público para a organização das cooperativas já existentes, nas seguintes localidades: Nilópolis, Duque de Caxias, Resende, Angra dos Reis, Mesquita, Barra Mansa, Rio de Janeiro, Itaguaí, Magé, São João de Meriti, Petrópolis, Niterói, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Volta Redonda e Campos dos Goytacazes, porém, sem articulação e vínculo de pertencimento.

Figura 5 - Distribuição das cinco principais redes de cooperativas da Rede de reciclagem do estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado a partir de levantamento realizado por meio do programa de computador CATAsig.
Fonte: O autor, 2018.

Quadro 4 - Relação de Redes e Catadores Cooperativados

Redes	Catadores	%
Rede Mesc	825	40%
Rede Movimento	674	32%
Febracom	470	23%
Recicla Rio	87	4%
Rede Cata Sonho	30	1%
Total	2.086	100%

Legenda: Elaborado a partir de dados coletados em pesquisa de campo.

Fonte: O autor, 2018.

Do ponto de vista das redes existentes no estado do Rio de Janeiro, os entrevistados informaram a existência de 4 redes organizadas, a saber:

- Rede Movimento: Esta rede é articulada pelo Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis MNCR. Portanto trata-se de uma organização que possui vínculos com outras redes estaduais do MNCR o que de por si significa uma vantagem em termos de capacidade de captar recursos para investimentos, tendo em vista ser uma afiliada a uma operação nacional. Segundo os entrevistados, esta contaria com 674 catadores, cerca de 32% do total de catadores associados a cooperativas ou associações.
- Rede Movimento Eu Sou Catador RJ – MESC: As cooperativas desta rede também integram uma organização que tem abrangência nacional, o MESC, portanto possuem também vantagens comparativas relacionadas a terem maior facilidade de receber investimentos em suas bases. O MESC é uma dissidência do MNCR e se formou fundamentalmente a partir de uma discordância da implementação do Acordo Setorial das Embalagens, assinado pelo MNCR. Segundo os entrevistados, haveria 825 catadores, correspondendo a 40% do total de associados.
- Febracom: As cooperativas associadas a esta rede integram seja o MNCR, seja o MESC, portanto, assim como as supracitadas, conseguem obter alguns investimentos de recursos nacionais captados por estas organizações. Segundo os entrevistados, a Febracom possui 470 catadores, o que corresponde a 23% do total de associados.

Finalmente, as redes Recicla Rio e Cata Sonhos são redes estaduais sem vínculo com organizações nacionais e contariam respectivamente com 87 e 30 catadores, o que corresponde a respectivamente 4% e 1% do total de associados.

Há uma ponderação acerca da informação prestada pelos entrevistados, que é a elevada probabilidade de haver dupla contagem, ou seja, sobreposição de associados entre as

redes. De fato, é comum que uma associação ou cooperativa de base se associe a mais de uma rede, visando auferir benefícios de eventuais investimentos com mais de um financiador, o que acarreta associados que estão no cadastro de mais de uma rede.

A Figura a seguir demonstra, deste modo, a distribuição espacial dos locais de reciclagem no estado do Rio de Janeiro, relacionando cooperativas, indústria e intermediários. Chamo a atenção para a observação da grande concentração de coleta realizada pelos catadores de materiais recicláveis, nos locais em que as cooperativas se estabelecem – embora nem todo ponto de coleta seja uma cooperativa, corroborando para o afirmado anteriormente de que as áreas de coleta existem nas proximidades de pontos de distribuição de material.

Figura 6 - Distribuição espacial das cooperativas, indústrias e intermediários de material reciclável no estado do Rio de Janeiro - (2019)

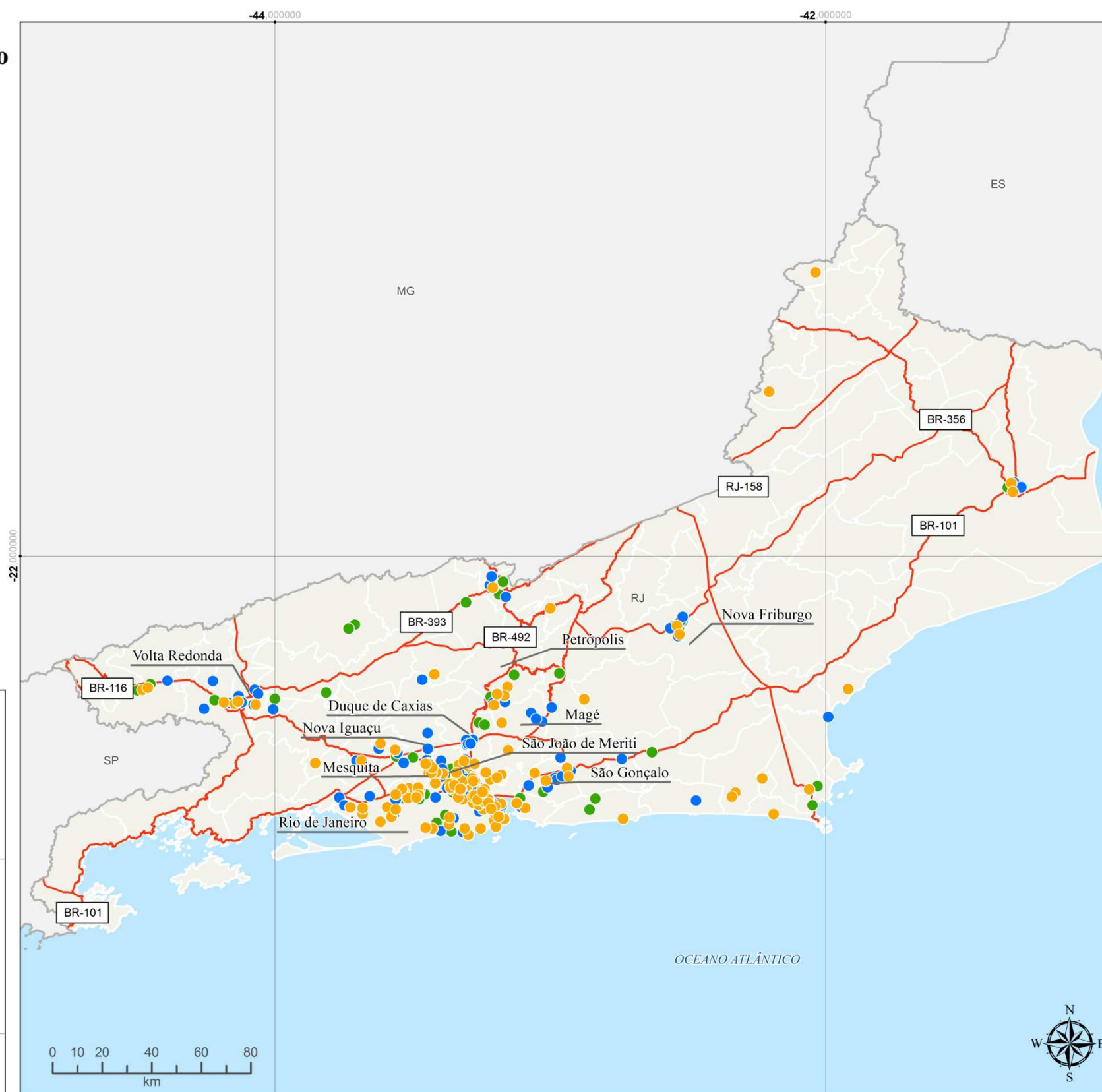
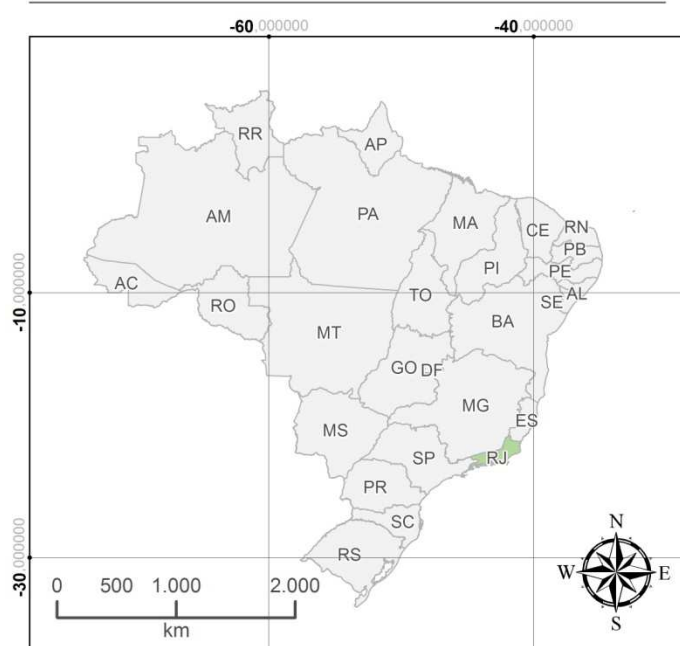
Distribuição espacial das cooperativas de materiais recicláveis, indústrias e intermediários no estado Rio de Janeiro

Legenda

- Cooperativas (136)
- Indústrias (119)
- Intermediários (96)
- Rodovias

Autor: Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz
Projeção Cartográfica: SIRGAS 2000

Municípios	Locais de Coleta
Rio de Janeiro	166
Duque de Caxias	34
Nova Friburgo	12
Nova Iguaçu	11
São Gonçalo	10
Volta Redonda	10
Petrópolis	9
São João de Meriti	8
Mesquita	7
Magé	6
Outros	77
Total	350



Legenda: Elaborado a partir de levantamento realizado por meio do programa de computador CATAsig.
Fonte: O autor, 2018.

Outro ponto que vale destacar é a localização das indústrias e intermediários, geograficamente estratégica, principalmente com relação às rodovias. Isso ocorre devido à facilidade de escoamento de material, diminuindo assim os custos de transporte. Os pontos verdes, correspondentes aos intermediários, estão em localidades, principalmente, onde as cooperativas não têm acesso direto à indústria, seja por conta da distância para a indústria, seja pelo baixo volume de material movimentado pelas cooperativas.

Este ponto é de importante destaque, já que corrobora com a reflexão apresentada por Costa e Chaves (2012), que afirmam sobre os papéis dos atores que instituem as redes de produção da reciclagem que, neste caso, têm suas práticas voltadas para o intermédio entre a venda e a compra de material reciclável, entre catadores e indústria.

É importante retomar Gonçalves (2006), na discussão a respeito dos atores que compõem a rede de produção da reciclagem e seus distintos circuitos econômicos. Segundo o autor, a reciclagem é composta, também, por atravessadores (também conhecidos pelos catadores enquanto "*sucateiros*") e empresários. O autor afirma que os atravessadores cumprem o papel de negociação direta com a indústria, o que contribui diretamente para a marginalização dos catadores.

Alguns atravessadores são alimentados por catadores de materiais recicláveis individuais e isso ocorre por duas razões correlacionadas: primeiro, os catadores de materiais recicláveis se estabelecem nesta prática laboral pela necessidade de sobrevivência; segundo a condição social dos catadores se caracteriza pela ausência de capital para intermediar as relações de compra e venda.

Essas características expressam a disparidade de poder entre os atores da rede de produção da catação, baseado, neste caso, na posse desigual de recursos econômicos; como também, na condição dos catadores como ofertadores da sua força de trabalho, por meio da coleta autônoma dos materiais recicláveis para os atravessadores. Quando os catadores negociam diretamente com os empresários da indústria de transformação, outras formas de pagamento pelo material e também da triagem são estabelecidas.

Ainda, no que se refere às indústrias de materiais recicláveis, observa-se uma concentração metropolitana, já esperada, na cidade do Rio de Janeiro, município sede da RMRJ, já que a concentração de materiais recicláveis está nas áreas urbanas. No que tange aos intermediários, estes acompanham a mesma concentração, mas com uma maior dispersão territorial em outras partes do estado. É por isso que as cooperativas da Rede Movimento que se situam em cidades mais interioranas possuem uma maior dependência destes intermediários para venderem o material para as indústrias.

No entanto, a depender da escala, dos circuitos logísticos, do sistema rodoviário, do custo de coleta, enfiamento e transporte, é possível propor subsistemas regionalizados que se configurem em entrepostos logísticos de estoque de recicláveis, intermediários ou finais, operados por redes regionais de cooperativas, cooperativas de 2º grau²², visando alcançar a indústria recicladora diretamente, ultrapassando, assim, os intermediários e, mesmo, substituindo o papel destes, com mais eficiência econômica e logística.

Porém, observar as cooperativas, intermediários e indústrias da rede recicladora como blocos monolíticos²³ pode gerar equívocos estratégicos. Se as cooperativas, em geral, coletam parte significativa dos materiais recicláveis²⁴, nem sempre cada intermediário compra todos os produtos comercializados pelas redes de comercialização, e, certamente, as indústrias adquirem e processam materiais específicos de suas plantas industriais. Assim, torna-se fundamental para construir estratégias logísticas perceber como se comporta a distribuição espacial da rede recicladora por tipo de reciclável.

A organização dos atores e suas distribuições espaciais enquanto componentes da rede de produção da reciclagem também se dá a partir do material coletado e reciclado. É importante afirmar que, independentemente dos quatro agentes envolvidos na coleta de material reciclagem, todos têm em suas práticas a reciclagem de materiais específicos, correspondentes à sua localização geográfica e disponibilidade deste material ou da existência de um mercado de compra e venda.

Quando analisamos o gráfico a seguir, sobre a relação acerca de quais os materiais recicláveis que são mais presentes na comercialização dos intermediários, observa-se que, praticamente nos mesmos percentuais, observamos metal, plástico e papel, respectivamente com (25%), (24%) e (24%). Estes dados fazem sentido, tendo em vista que estes resíduos

²² Cooperativa de 1º grau são cooperativas formadas por pessoas físicas, como, por exemplo, a cooperativa CAEC, Caelf, Cooperbrava e etc. Cooperativa de 2º grau é cooperativa de cooperativas, ou seja, federação CATABahia - BA, Cataunidos - MG, Cata sampa - SP, Febracom - RJ, Movimento - RJ, enfim, são as centrais de cooperativas e as federações de cooperativas. Ainda se encontra, dificilmente, cooperativas de 3º grau, que são como confederações, que são cooperativas formadas por redes de cooperativas de 2º grau, ou seja, são formadas por centrais de cooperativas e federações. Eficiência citada por OLIVEIRA Filho, 2006, p. 79 não se encaixa nesta terminologia, pois existem cooperativas de 1º grau que são mais eficientes do que uma cooperativa de 2º grau ou de 3º grau. Vale ressaltar que as cooperativas de 1º, 2º e 3º grau são um ordenamento jurídico. Eficiência é, pois, uma variável econômica. Outrora, tais variáveis não se cruzam, quando se vai analisar a eficiência

²³ "Se não há empreendimento político que, por muito monolítico que possa parecer, não deixe de ser lugar de defrontações entre tendências e interesses divergentes, não é menos verdade que os partidos estão tanto mais condenados a funcionarem segundo a lógica do aparelho capaz de responder instantaneamente às exigências estratégicas inscritas na lógica do campo político, quanto mais desprovidos culturalmente e mais presos aos valores de fidelidade, logo, mais dado à delegação incondicional e duradoura estão seus mandantes; e também quanto mais antigos e mais ricos eles são em capital político objetivado, quanto mais fortemente determinados estão nas suas estratégias, pela preocupação de defender as suas conquistas; ou ainda, quanto mais expressamente ordenados para a luta". (BOURDIEU, 2001, p. 196-197).

²⁴ E neste caso existem ainda materiais recicláveis com elevado potencial de negócio, mas ainda não devidamente explorados pelas cooperativas, como o caso da rede dos eletroeletrônicos e mesmo do OGR - Óleo de Gorduras Residuais.

possuem valores mais significativos por quilo comercializado (R\$/kg) e também porque têm maior escala nas operações de abastecimento promovidas pelos fornecedores destes intermediários, sejam estes intermediários de menor porte, cooperativas ou catadores individuais, nesse último caso, como vimos nas tabelas anteriores, mais raro.

No que tange à bateria, observa-se que (11%) dos intermediários comercializa este material. Esse índice, em escala menor em relação aos materiais supracitados, justifica-se, tendo em vista que este contém elementos tóxicos em sua composição e que promove uma evidente especialização em seu manejo e comercialização para poucos compradores.

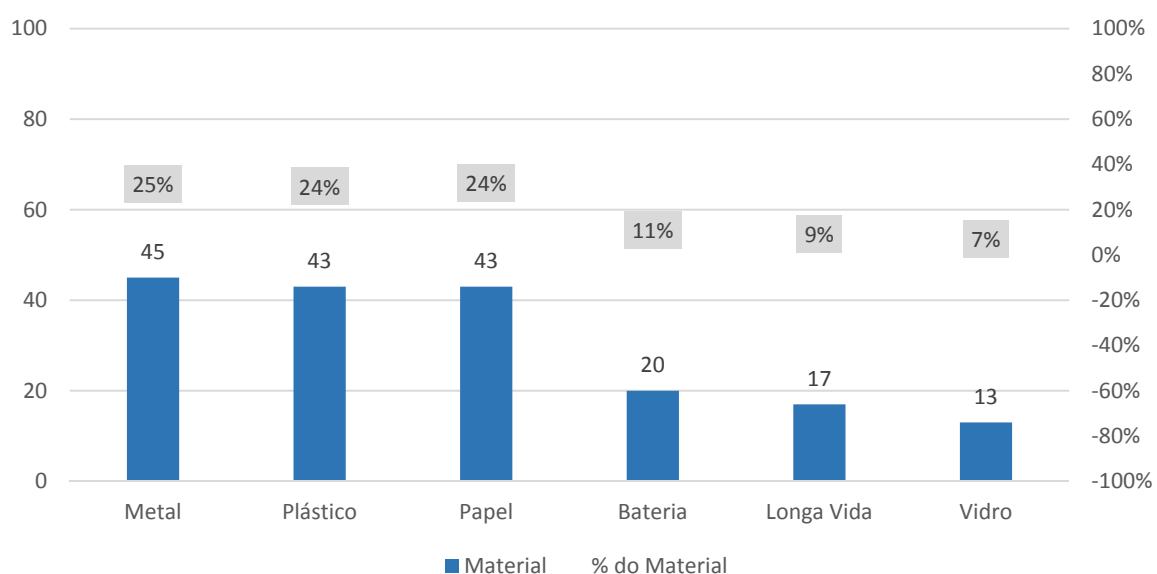
No que tange ao material Longa Vida, o índice de (9%) de comercialização deste justifica-se pela complexidade, pois é composto por papelão e alumínio, mixados entre si, o que diminui as oportunidades de reaproveitamento. Ademais, observa-se que há uma atuação significativa da própria indústria produtora deste material, a Tetra Pack, que desenvolve uma estratégia própria de aquisição do material, mediante um processo de logística reversa muito capilarizado no território, adquirindo, diretamente de cooperativas, esse produto, para ser reinserido e reciclado em seu processo produtivo.

A comercialização do vidro corresponde a apenas (7%) do total dos intermediários. Este é um material que possui um significativo peso per capita, baixo valor por quilo, gera um certo risco para o manejo deste e principalmente possui muita volumetria²⁵. Nesse sentido, o que tende a ocorrer nos intermediários é um processo de especialização no qual quem maneja o vidro só o manipula se for em larga escala, sem o qual não vale a pena sua operação, por isso o baixo índice.

Em termos gerais, esse comportamento reflete a estrutura piramidal da rede recicladora, cuja base da pirâmide é menos especializada e composta por mais atores, principalmente cooperativas, catadores individuais e pequenos intermediários e, progressivamente, vai ocorrendo uma especialização maior com intermediários de médio porte, aparistas e recicladores.

²⁵ Vale ressaltar que não existe indústria recicladora de vidro no estado do Rio de Janeiro.

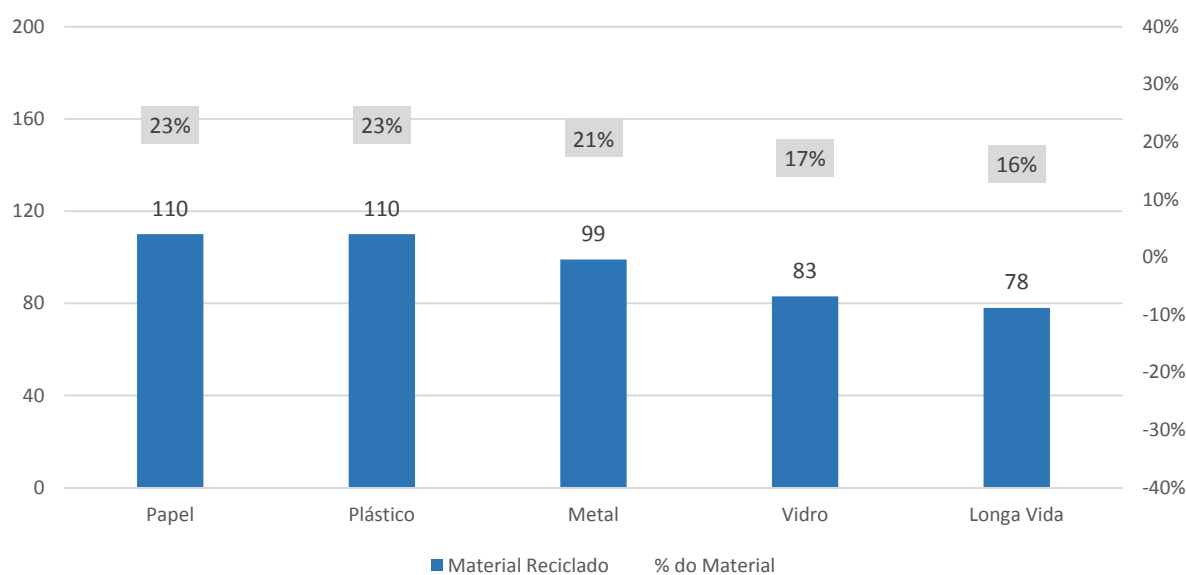
Gráfico 15 - Relação de materiais recicláveis e intermediários no estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado a partir de levantamento realizado por meio do programa de computador CATAsig.
Fonte: O autor, 2018.

A partir disso, é importante destacar os materiais que correspondem à prática da catção no estado do RJ, em relação à sua distribuição, segundo as cooperativas, as indústrias e intermediários. O Gráfico a seguir expressa a relação entre materiais recicláveis e o número de cooperativas, no estado do Rio de Janeiro que trabalham com os respectivos materiais.

Gráfico 16 - Relação do número de cooperativas por tipo de material reciclável no estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado a partir de levantamento realizado por meio do programa de computador CATAsig.
Fonte: O autor, 2018.

Quando analisamos a relação acerca de quais os materiais recicláveis que são mais presentes na comercialização das cooperativas, observa-se que praticamente se repetem os mesmos percentuais dos intermediários, invertendo apenas a ordem com papel, plástico, na mesma condição e um pouco abaixo o metal, respectivamente com (23%), (23%) e (21%).

A justificativa destes índices corroboram o entendimento do gráfico inicial, referente aos intermediários, seja porque são materiais que possuem uma melhor eficiência de mercado (R\$/Kg), seja porque são materiais mais abundantes na composição gravimétrica dos recicláveis brasileira que, portanto, são mais fáceis de serem coletados pelas ruas das cidades ou adquiridos junto aos catadores individuais.

No que tange ao vidro, observa-se que 17% das cooperativas comercializa este material, ou seja, o dobro praticamente do índice dos intermediários na tabela anterior. Esse percentual maior justifica-se porque também o vidro integra o mix de materiais mais disponível na cesta de produtos disponíveis nas ruas das cidades brasileiras. Sendo a cooperativa um ator praticamente situado na base da pirâmide recicladora, na qual não ocorrem as especializações que já se verificam com as estruturas de intermediação.

Naturalmente, o escoamento do vidro passa para a cooperativa e depois esta o comercializa a poucos intermediários, o que fundamenta o comportamento dos gráficos supracitados, qual seja: a operação começa com 83 cooperativas comercializando o vidro, que são adquiridos por 13 empresas intermediárias, provavelmente especializadas nesse ramo, que comercializam para a indústria recicladora ou grandes aparistas regionais.

Importante notar que a cadeia recicladora do vidro, assim como a do alumínio, são de elevado capital intensivo, ou seja, a operação de reciclagem é realizada por poucas indústrias, muito ao contrário, por exemplo, do caso do plástico em que se verificam inúmeras plantas de industrialização de pequeno e médio porte, que alimentam sucessivas etapas de agregação de valor, chegando a empresas de grande porte.

O resíduo Longa vida é comercializado por 16% das cooperativas, mais do que o dobro do que é observado pelos intermediários. Isto claramente é a ação presente da operação de logística reversa realizada pela grande produtora nacional desta embalagem, que é a Tetra Pack.

A Tetra Pack realiza uma operação de compra destes produtos em todo o território, com pequenos, mas muito capilarizados, entrepostos estrategicamente, distribuídos nos estados brasileiros. Estes entrepostos privilegiam a aquisição deste material junto às cooperativas, seja porque o preço de compra praticado por estas organizações é menor, seja

porque, com sua operação de entrepostos, a Tetra Pack, acaba por ocupar a posição dos intermediários nessa rede produtiva.

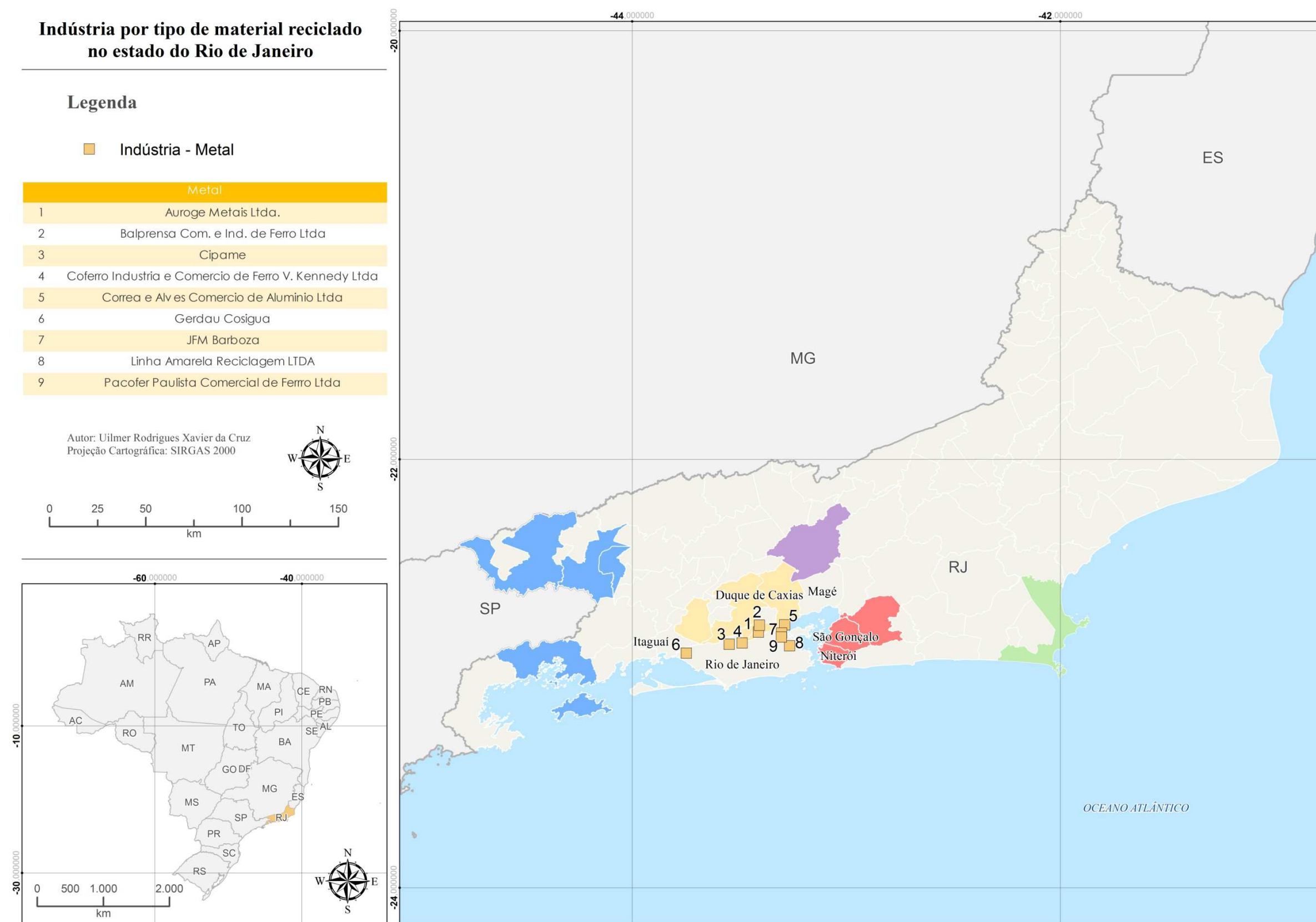
A operação da Tetra Pack, com esta intensidade na operação de logística reversa, é uma consequência de alguns fatos: a) trata-se de uma embalagem com tecnologia praticamente única e de ampla utilização no setor de embalagens brasileiro; b) não possui maiores reaproveitamentos em larga escala que não seja o próprio retorno ao processo produtivo de fabricação de uma nova embalagem de Tetra Pack, o que, por sua vez, acarretou que, desde os anos 2000, antes mesmo do sancionamento da Lei Nacional de resíduos sólidos (Lei 12305/10) em 2010, esta empresa, cuja vinculação ao produto era obviamente mais fácil, por ser a única produtora nacional, fosse responsabilizada com facilidade pelos Ministérios Públicos Estaduais, tendo em vista o impacto ambiental e dificuldade de reaproveitamento do mesmo.

3.9 Indústrias

Nos cartogramas a seguir, que tratam da localização das indústrias de materiais reciclados no estado do Rio de Janeiro²⁶, detalhamos cada uma por material e sua distribuição espacial no estado, em relação aos locais de destinação final do resíduo.

²⁶ 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.

Figura 7 - Distribuição espacial das indústrias recicladoras de metal, no estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado do autor, por meio de levantamento realizado em pesquisa de campo - 2019.
Fonte: O autor, 2018.

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.

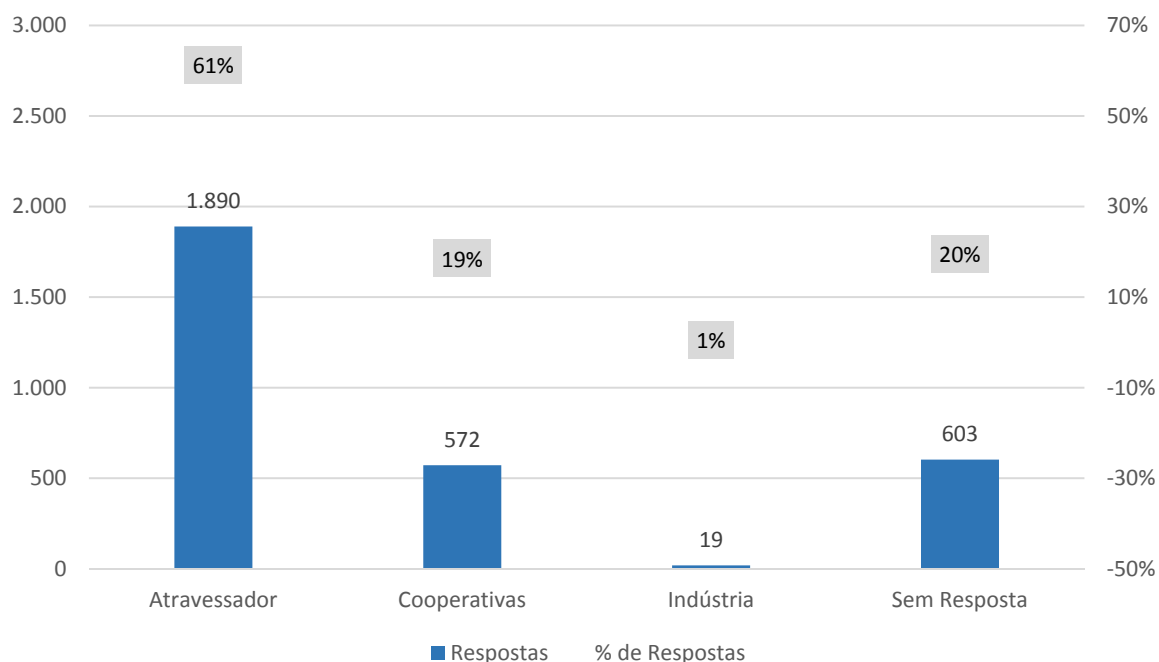
Tal necessidade é atendida e, se negociada com os empresários da indústria, é diferentemente negociada em relação ao pagamento deste material – e também da triagem do mesmo -, além do que já foi demonstrado anteriormente sobre a ‘não racionalidade’ do sujeito que, através de mecanismos e estratégias, 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 pseudodiscurso 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 compreende 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 17 - Alumínio: Vende pra quem? - (2014).



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

Fonte: O autor, 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 oligopsônica. 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

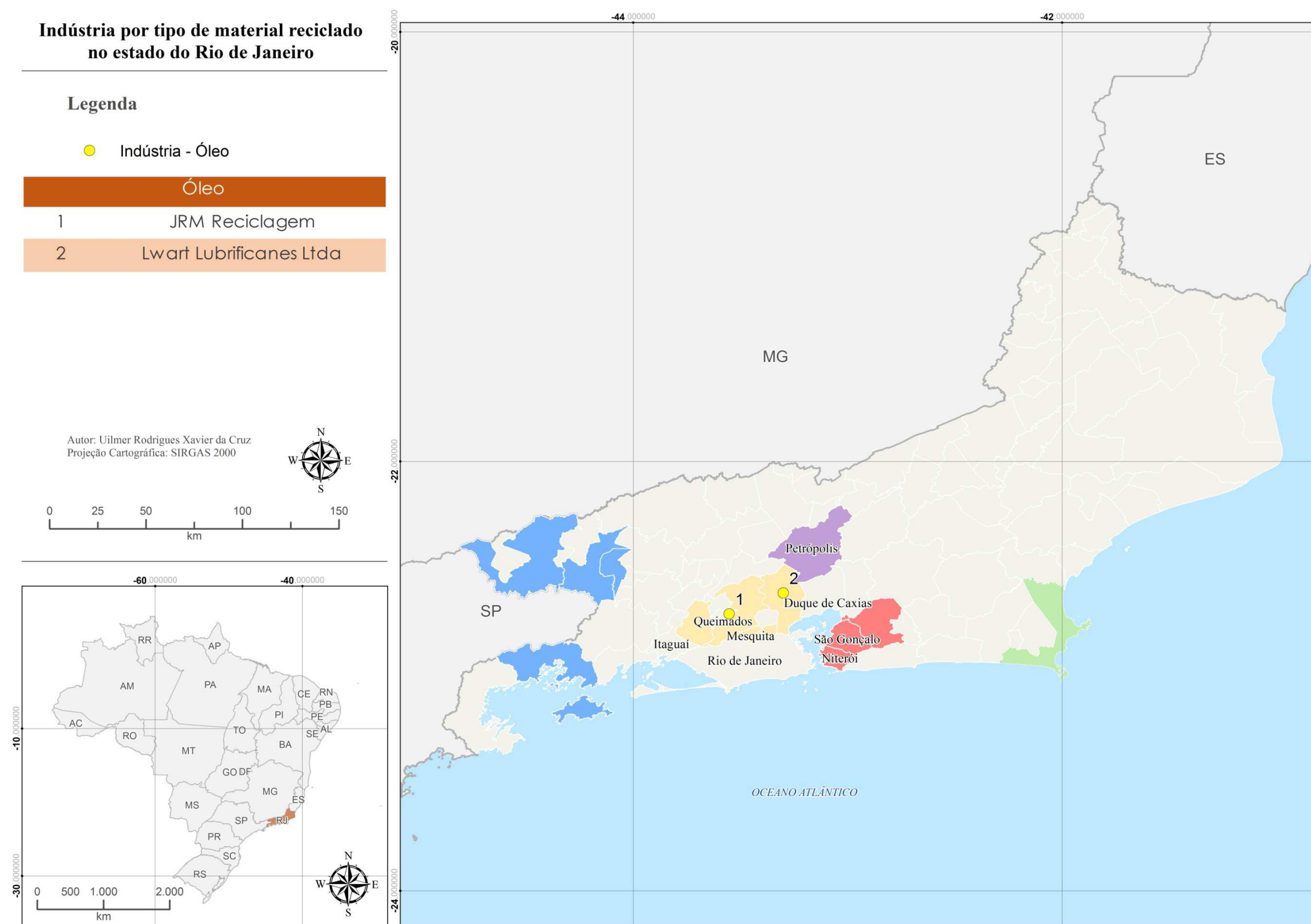
alto valor agregado, mas que existe a desconfiança de a balança do atravessador não ser devidamente calibrada. Outra reclamação recorrente explicitada pelo catador, foi referente à consideração do desconto do possível líquido que pode haver no conteúdo da lata de alumínio, que gira em torno de 10% a 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 8 - Indústrias recicladoras de OGR no estado do Rio de Janeiro - (2019)



Legenda: Elaborado por meio de levantamento realizado em pesquisa de campo - 2019.
Fonte: O autor, 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.

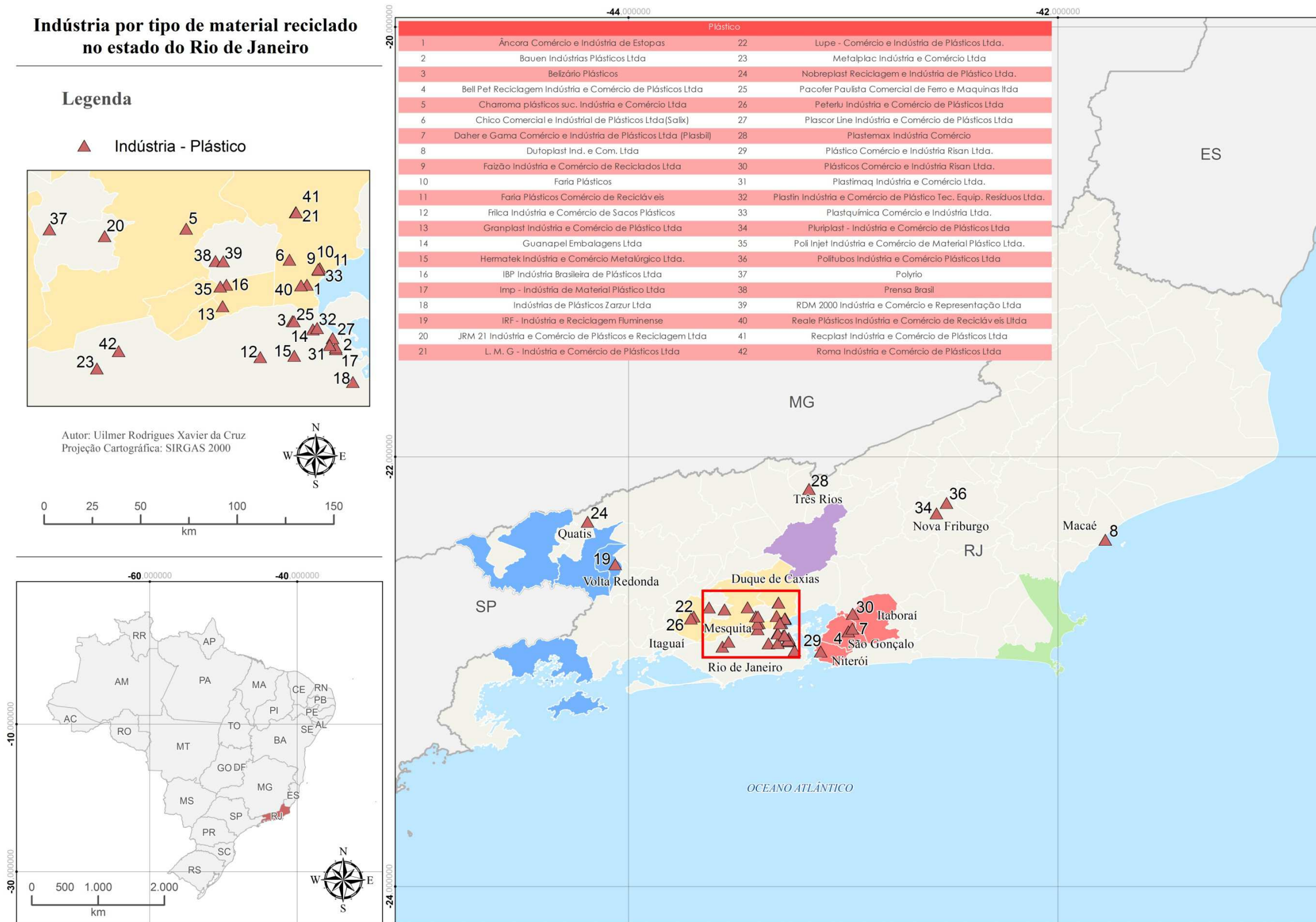
Como o preço do alumínio é maior, o catador prefere catar o alumínio. Isso demonstra um dos motivos pelos quais o Brasil possui um percentual tão baixo de reciclagem do plástico. No plástico, o catador prefere negociar com as cooperativas, não sendo descartado o atravessador, embora em proporção menor. 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 possibilitarão acordos inter-redes regionais, não tão dependentes da rede metropolitana de catadores.

Figura 9 - Indústrias recicladoras de plástico no estado do Rio de Janeiro - (2019)



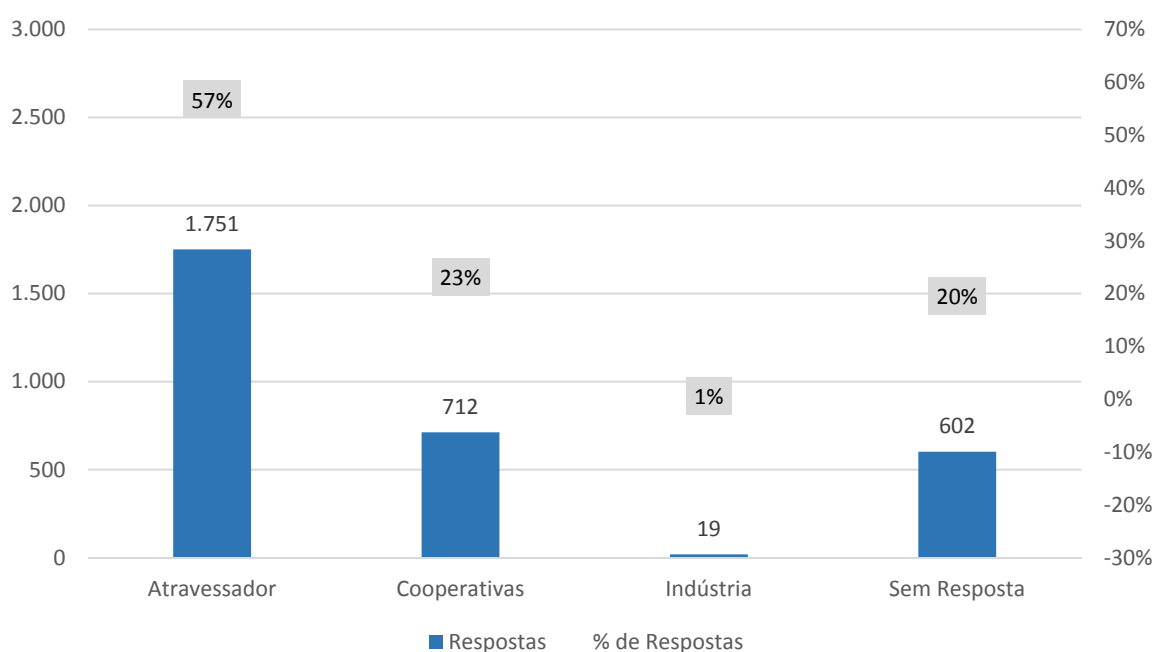
Legenda: Elaborado por meio de levantamento realizado em pesquisa de campo - 2019.
Fonte: O autor, 2018.

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 18 - Pet: Vende pra quem? - (2014)

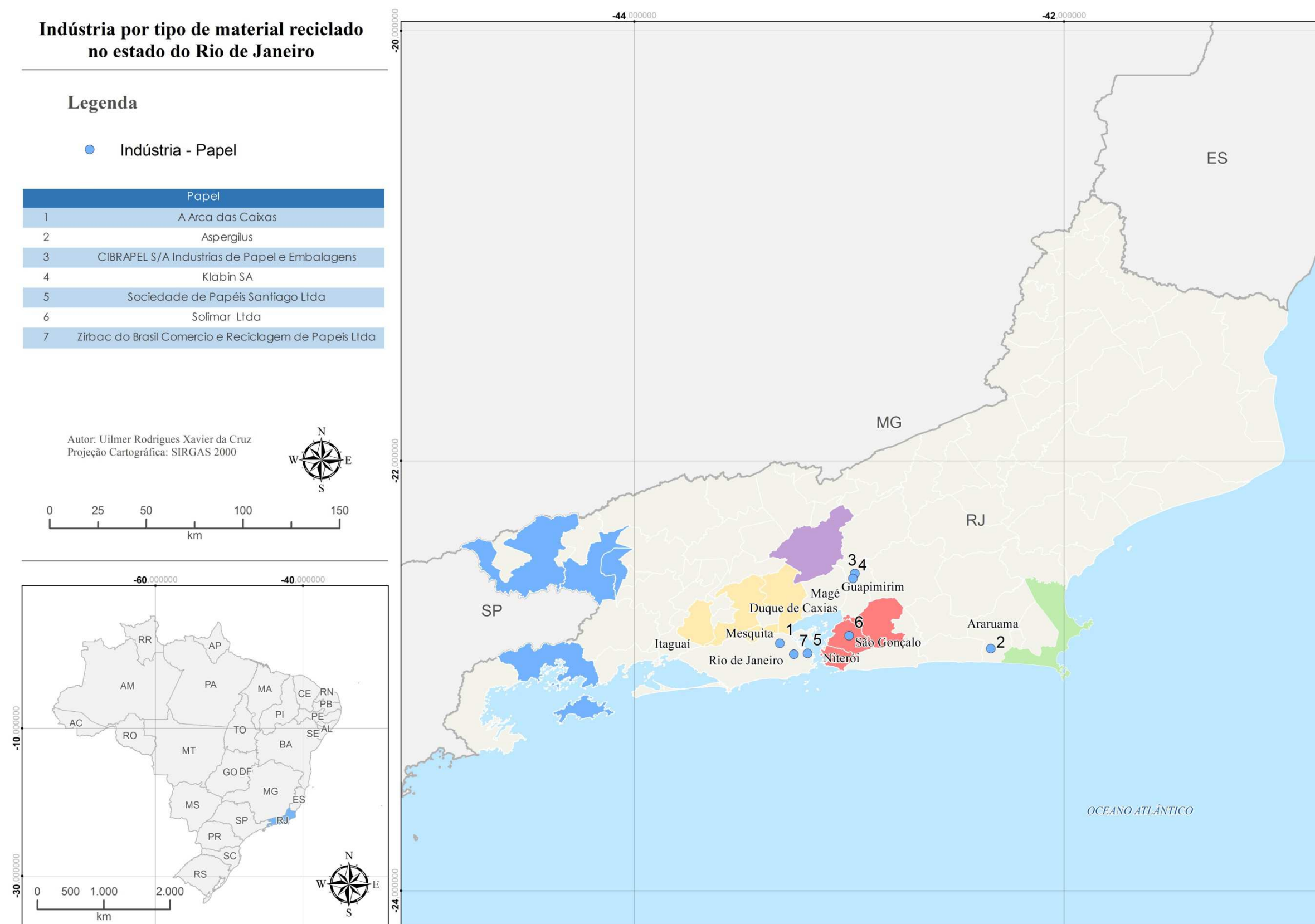


Legenda: Elaborado a partir de questionários aplicados na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV.
Fonte: O autor, 2018.

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 10 - Indústrias recicladoras de papel, no estado do Rio de Janeiro - (2019)

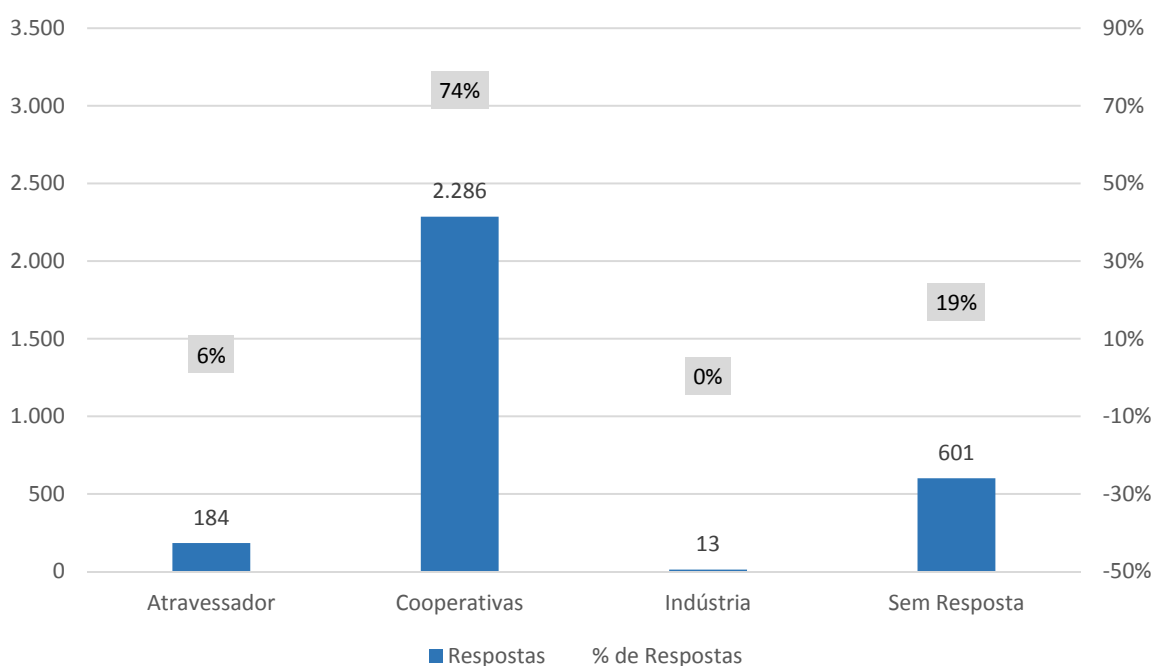


Legenda: Elaborado por meio de levantamento realizado em pesquisa de campo - 2019.
Fonte: O autor, 2018.

Assim como os mapas supracitados evidenciaram, outras análises espaciais de outras indústrias recicladoras 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 19 - Papel: Vende pra quem? - (2014)



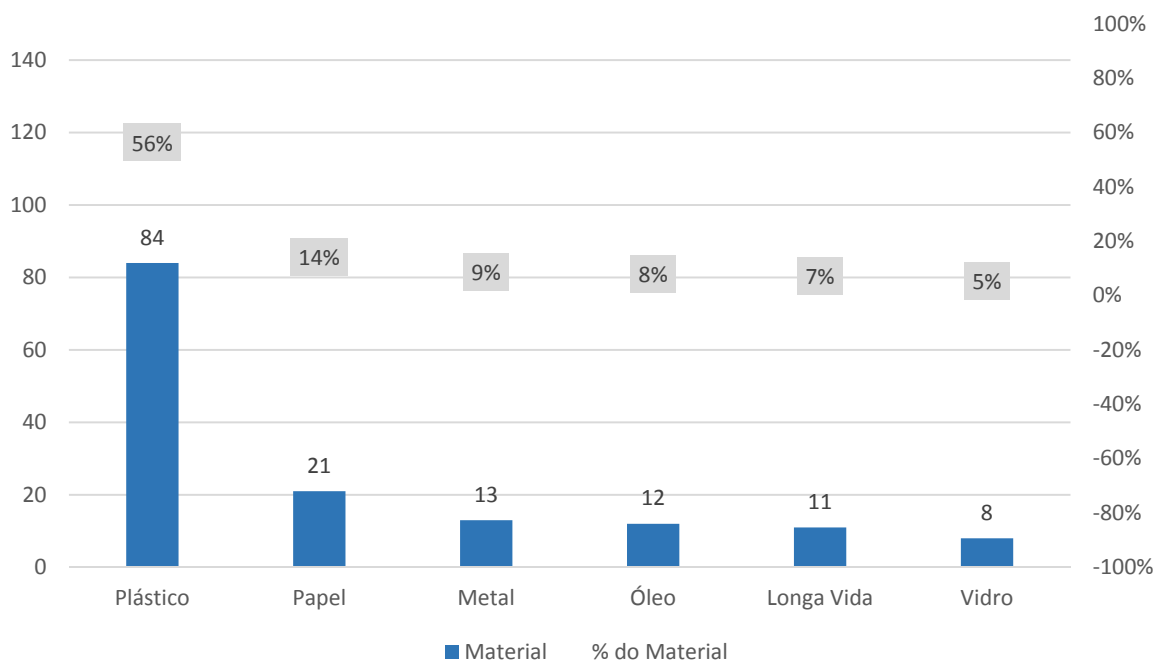
Legenda: Elaborado a partir de questionários aplicados na pesquisa realizada pelo PANGEA/FGV.
Fonte: O autor, 2018.

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 20 - 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: O autor, 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, óleo²⁷, longa vida e vidro, oscilando entre 9% e 5%.

²⁷ Embora existam outras empresas de Óleo e Gorduras Residuais - OGR, nesta pesquisa damos luz a 2, por se tratarem das maiores indústrias da rede.

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.

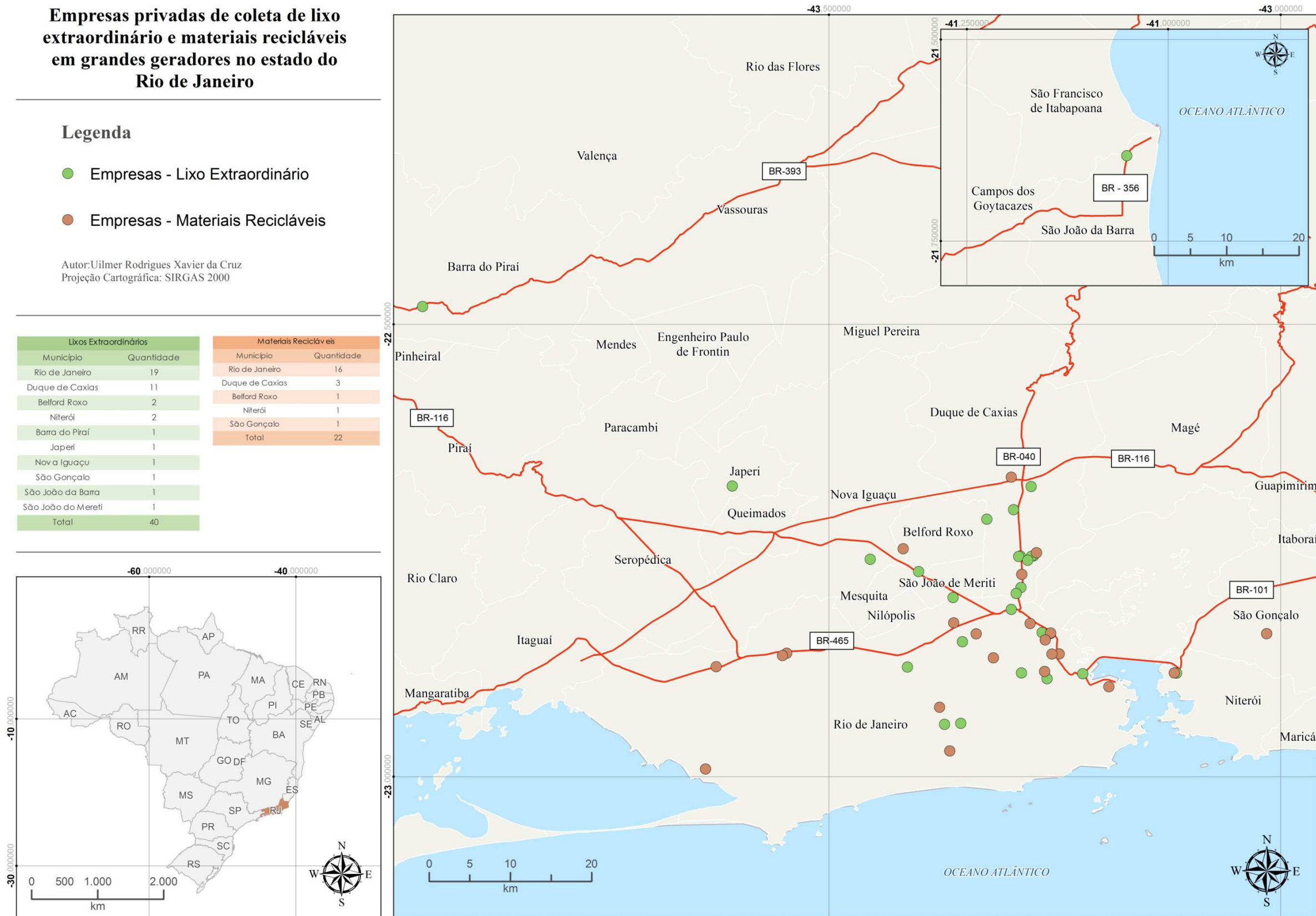
O outro material que consta, a partir dos cartogramas de distribuição de coleta e dos gráficos de distribuição de material por atores (indústria e atravessadores), o plástico, observa-se que, ao contrário dos materiais supracitados, possui uma maior desconcentração espacial, com a presença de várias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

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.

3.10 Empresas privadas de coleta de lixo extraordinário e grandes geradores

O mapa a seguir mostra as empresas autorizadas pela COMLURB a trabalharem com a coleta e a destinação de lixo extraordinário. Esses são os produtos recicláveis gerados nos grandes centros urbanos e em locais onde há grande concentração destes produtos, como os shopping centers, locais onde o catador, cooperativado ou não tem seu acesso negado. Nota-se uma concentração maciça na capital fluminense.

Figura 11 - Distribuição concentrada das empresas privadas de coleta de lixo extraordinário em grandes geradores, no Rio de Janeiro - (2019)



Segundo o relatório da COMLURB²⁸, os grandes geradores são aqueles que produzem mais de 120 litros ou 60 quilogramas de resíduos por dia, como os shoppings centers, supermercados, hotéis, condomínios, lojas e restaurantes de rua. No Rio de Janeiro, por exemplo, os condomínios de luxo com grande quantidade de moradores não são considerados como grandes geradores, no que tange à coleta de resíduo comum, mas deixa como nicho de mercado a coleta de resíduos verdes e a coleta seletiva, ou seja, papel, plástico, vidro, alumínio, papelão e resíduo orgânico para empresas privadas de coleta²⁹.

Já os resíduos coletados em restaurantes, shoppings centers e hotéis são recolhidos e levados para centrais de triagem e vendidos diretamente para a indústria, pois, neste caso, trata-se de resíduos de alta qualidade, limpos e em grande volume. Estão concentrados em um único local, possuem alto valor agregado, instalações de separação, triagem, prensagem, enfardamento e compostagem no próprio local.

As empresas de lixo extraordinário ganham em todas as fases do processo, pois até o rejeito que é levado para o aterro sanitário é cobrado por tonelada, cerca de R\$ 70,00 a R\$ 120,00 a depender do tipo de material. Tal fluxo, muito lucrativo apenas para alguns, torna o acesso restrito, tanto com relação ao acesso às informações de rentabilidade, quanto à entrada a este mercado monopolizado das empresas privadas de lixo extraordinário, ao qual as cooperativas de catadores de materiais recicláveis têm acesso pontual.

²⁸ Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro - Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Diagnostico Preliminar de Resíduos Sólidos da Cidade do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/3372233/4149705/RelatorioExecutivoDiagnosticoPreliminar.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2018.

²⁹ Devido à ausência de informações, pois se trata de um setor privado, que pode manter a privacidade dos seus dados, embora seja o maior nicho da reciclagem brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os números do jogo do lixo impressionam. A maneira desigual da produção do lixo entristece. Pensando nisso, nós nos lançamos na discussão daquilo que é urgente: compreender de que modo se constitui a rede de produção da reciclagem, no estado do Rio de Janeiro. Partimos do conceito de rede de produção e suas variáveis (valor, poder e enraizamento) como contribuição teórica na reflexão sobre a reciclagem e, em particular, da catação. O fenômeno analisado trata especificamente de uma organização social cujas relações são significadas a partir das conexões e conflitos que se estabelecem através de fixos e fluxos, mesmo que, por vezes, de maneira imaterial, delimitados geográfica e historicamente.

Partimos do pressuposto de que o fenômeno da catação representa a prática de sujeitos sociais cujas trajetórias são marcadas, especificamente, pelo funcionamento excludente e explorador do trabalho do sistema capitalista de produção. Para compreender este cenário, buscamos os ensinamentos de Santos (2008), que trouxe para esta pesquisa uma análise espacial, a partir dos circuitos da economia urbana, com a intenção de se problematizar as cidades dos países de capitalismo periférico.

Enquanto as indústrias, pertencentes ao circuito superior possuem a maior parte do capital, tecnologias e organização, os catadores e as cooperativas, pertencentes ao circuito inferior, usam sua força de trabalho na disputa para suprirem suas necessidades essenciais, com acesso a poucos recursos de capital, tecnologia e organização. Dessa forma, mesmo quando produzem, frequentemente se deparam com constantes atrasos nos pagamentos, tanto das cooperativas quanto de convênios. Não há uma fiscalização in loco dos serviços prestados e, quando essa vistoria existe, é derivada de denúncia, ou seja, podendo ser usada para fins políticos. A ausência de fiscalização faz com que não se tenha acesso à existência ou não da prensa, do caminhão ou se estão em bom estado.

A Lei 12.305/10 torna as empresas responsáveis pelo retorno/ciclo de vida dos seus materiais, o que é usado pelo Movimento Nacional dos Catadores ou pelas cooperativas em momentos pontuais para negociações com os empresários e o poder público. Porém, a representatividade da lei é simbólica e não efetiva, fazendo com que esse acordo virasse um TAC - Termo de Ajuste de Conduta, em 2015, para que a lei seja cumprida pelas empresas. Antes do TAC, que resultou no acordo setorial das embalagens pleiteado pelo MNCR, 536 cooperativas eram atendidas e hoje são pouco mais de duzentas. Privilegia-se assim apenas as

grandes cooperativas, com grande produção, o que gerou uma enorme insatisfação por todas as demais cooperativas excluídas e a criação de um outro movimento, chamado MESC - Movimento Eu Sou Catador.

Conscientes das mudanças no cenário econômico e tecnológico dos últimos anos, recorremos a Arroyo (2008), Castilho & Frederico (2010) e Cataia & Silva (2013), que nos ajudaram no diálogo entre os circuitos e as cadeias globais, com a abordagem dos circuitos da economia urbana dual. Com isso, percebemos que os processos de uma geografia da desigualdade e da exploração do trabalho interligam e interagem de maneira interdependente múltiplas escalas geográficas. Tal reflexão nos auxiliou na identificação de quem são os principais atores que compõem a rede de produção da reciclagem, no estado do Rio de Janeiro e como estes surgem no contexto histórico e social.

Procuramos uma análise para além da visão vertical da produção que a noção de cadeia produtiva representa, já que o conceito de rede colabora para uma análise do complexo produtivo. Foi neste sentido que encontramos no conceito de rede de produção uma categoria/ferramenta importante que nos possibilitou analisar a produção no sistema capitalista, como propõe Dagnino & Dagnino (2010), Henderson et. al. (2011), Santos (2011), Milanez & Santos (2013) e Dicken (2015).

Compreendemos que a reciclagem se constrói sobre o discurso da crítica ao capitalismo sobre o esgotamento dos recursos e a destruição ambiental. O rejeito humano não é uma matéria prima *a priori* e sim uma invenção do capitalismo, que responde à crítica do esgotamento dos recursos, tornando a reciclagem mercado e o lixo mercadoria. É o que preconiza Lussari (2016) e Porto-Gonçalves (2006), quando afirmam que, ao mesmo tempo que a reciclagem se estabelece enquanto uma prática ambiental, corresponde a uma estratégia de aumento de lucro para determinados atores dos circuitos da economia urbana. Assim, buscamos em Harvey (2011) a compreensão da prática da reciclagem como algo diretamente ligado ao modo capitalista de produção. Ou seja, a produção massiva de bens de consumo, que alimenta a lógica de manutenção e acumulação do capital constante.

As cooperativas, cujas instituições se dão a partir da organização de catadores de materiais recicláveis, são as principais responsáveis pela reciclagem de materiais, no estado do Rio de Janeiro, figurando enquanto protagonistas na rede de produção da reciclagem. Deste modo, corroborando com a afirmação construída ao longo desta reflexão de que os catadores de materiais recicláveis apesar de corresponderem à parcela marginalizada na rede – circuito inferior -, como destacam Dagnino e Dagnino (2010), consistem no nó mais

importante da rede de produção da reciclagem no, estado do Rio de Janeiro, cuja ausência significaria a inexistência da mesma.

O Georreferenciamento da rede da reciclagem do estado do Rio de Janeiro permitiu compreender o grau e os nexos de concentração e desconcentração, assim como os fluxos espaciais já existentes e potenciais na rede recicladora. Trata-se de elemento estratégico para avaliar os desafios e potenciais de forma técnica e apropriada ao contexto local. Portanto, as construções de arranjos logísticos dependem, entre outros fatores, da distribuição regional das cooperativas, intermediários e indústrias recicladoras existente no estado do Rio de Janeiro.

Rosado (2009) norteou o nosso olhar com sua análise acerca da realidade socialmente invisibilizada dos catadores e nos possibilitou a compreensão de como se constituem as condições de vida cotidiana dos catadores, principais sujeitos que compõem a rede de reciclagem, no estado do Rio de Janeiro. Raffestin (1993), Souza (1994) e Rosado (2009) compreendem a rede enquanto parte integrante de um território, espaço constituído por e a partir de relações de poder, partindo da noção de que as redes são constituídas por relações de poder, o que nos auxiliou a compreender como as relações se estabelecem e a quem beneficiam.

Na desigualdade da rede, o catador é, frequentemente, o maior prejudicado em sua relação de trabalho, pautada na ausência de valor e exploração, seja pelo Estado, pelas indústrias, pelas cooperativas ou pelos atravessadores. Cabe ao catador apenas aceitar as regras do jogo do lixo, as quais o impossibilitam, inclusive, de ter acesso às empresas privadas, sendo essas um nicho de mercado valiosíssimo.

Ainda que subalternizados, o valor do catador vem do trabalho, que é fonte da riqueza e da produção (explorado e expropriado). Sem eles o ciclo não se realiza. Os catadores de materiais recicláveis, em particular os catadores de rua, constroem suas vivências na condição de sujeitos mediados em subordinação aos atravessadores, na ausência de cooperativas ou galpões de reciclagem de resíduos sólidos urbanos, ainda que nestas últimas, contemplem outro tipo de relação de poder.

Dagnino & Dagnino (2010), Costa & Chaves (2012), Bosi (2008) e em outros autores demonstram como acontece a organização dos catadores e de outros atores (atravessadores, cooperativas, Estado e indústria) envolvidos na rede de produção da reciclagem, e como se inserem no campo de lutas para a visibilidade dos trabalhadores da catação e direcionada ao fomento de políticas públicas.

Atualmente, há poucos projetos voltados para os catadores, principalmente pelo poder público, existindo apenas pequenas parcerias privadas nos setores de eventos, como o

Carnaval, Rock in Rio, ou seja, grandes eventos. Sendo assim, não existem mais projetos específicos para o catador e poucos foram os avanços, como no Rio de Janeiro, como o acordo com a COMLURB, que compreende 1,3% de coleta de material reciclável.

Tal análise nos levou à conclusão de um cenário desigual e desfavorável para os catadores, pois a circulação de capital se dá segundo a hierarquização do poder, ainda que não corresponda à escala de importância do trabalho executado pelos catadores.

Com relação à escala nacional de atuação da indústria da reciclagem no Brasil, Pereira, Milanez, Moreira Filho e Nogueira (2016) discutem sobre o impacto da reciclagem na economia e demonstram a importância da manutenção da prática de reciclagem para a segurança da economia nacional, ao referirem-se à sucata de alumínio, principal produto do setor no país. Neste sentido, em vista de aprofundarmos no debate sobre o sistema capitalista de produção e suas diferenças socioespaciais, foi de grande valia a teoria do desenvolvimento desigual de Smith (1993).

Diante das pistas que indicam a forte desigualdade praticada nos cotidianos da rede de produção da reciclagem, buscou-se, com a pesquisa desenvolvida neste trabalho, investigar a percepção dos sujeitos praticantes, acerca do trabalho desenvolvido por eles nos cotidianos, em suas narrativas orais, estabelecendo relação com as teorias nesta pesquisa. A opção metodológica foi a pesquisa qualitativa, em que a métrica quantitativa foi enriquecida e problematizada pela intensidade numa imersão subjetiva, cuja observação é cuidadosa, por meio de entrevistas, atuação participativa e análises de diferentes fontes documentais.

O lugar da pesquisa é do diálogo. De tornar aparente aquilo que não se mostra tão facilmente. Compreendemos, com esta pesquisa, que a rede de reciclagem é permeada por vários problemas de cunhos estruturantes, porém, trata-se de algo ainda embrionário e que ainda percorre o longo caminho da construção do conhecimento.

Com a pesquisa, novos questionamentos surgiram, tais como: por que a reciclagem, no Brasil, não é uma política de Estado e por que o acordo setorial não é uma política pública que atenda a todas as cooperativas? Ou quantas toneladas de materiais recicláveis são geradas pelas empresas privadas? Ou por que não há outros locais de descarte dos resíduos verdes gerados no Rio de Janeiro, ainda que a produção seja de larga escala e hoje só exista um único local de descarte, que exige um grande esforço logístico dos que coletam resíduos verdes?

E, como último questionamento e não menos importante, qual o atual número de trabalhadores empurrados para a informalidade e para a catação com as mudanças políticas e econômicas ocorridas de 2016 para cá, com o agravamento da crise econômica nacional? Tais indagações surgem neste caminhar, em que penso ser importante buscar as respostas não

somente para as perguntas anteriores, mas também dos porquês que surgiram com os desdobramentos que esta pesquisa nos trouxe. Diálogos que emergiram no presente, mas que devem ser respondidos em um trabalho futuro, pois eles estabelecem relações com outros sujeitos, para além da academia.

Compreendemos que a rede de produção da reciclagem carece de políticas públicas do Estado que estejam comprometidas com a mudança de mentalidade da população, gerando novas atitudes e busca de autonomia. A rede de produção de reciclagem precisa de um Estado atuante, presente e que trabalhe para o sobrepujamento das deficiências da atualidade e para a superação das relações de poder instituídas que, muitas vezes, dificultam o empoderamento e a expansão dos que hoje fazem parte do trabalho de base.

Atualmente, encontramos um Estado cujo modo de atuação se estabelece facilitando atores e agentes do circuito superior e, em parte, atravessadores, e também dificultando, perseguindo ou subalternizando os agentes do circuito interior. Ou seja, temos um Estado regulando e agindo em benefício do capital e não dos trabalhadores.

Outra questão é a fiscalização, que precisa atuar em todos os segmentos da rede, como já foi, um dia, a proposta do SINIR, interligado à receita fazendária, com geração de notas fiscais para que se pudesse não só atingir uma transparência, mas também para termos conhecimento das quantidades produzidas de resíduos sólidos no Brasil, que consequentemente geraria dados cruciais, como a gravimetria, para que nós pudéssemos conhecer o nosso próprio lixo.

O tratamento dado ao trabalho de reciclagem não valoriza e nem revela a sua importância, tampouco o reconhecimento dado ao trabalho do catador de materiais recicláveis condiz com seu valor. Acreditamos, porém, na luta diária pela valorização da rede de produção de reciclagem como um eixo da economia, que poderia beneficiar não só os atores envolvidos, mas todo o território, visto que o trabalho é capaz de movimentar a economia, gerar trabalho e renda e modificar a paisagem, por meio de atividades diretamente relacionadas à preservação ambiental.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, M. A economia invisível dos pequenos. *Le Monde Diplomatique*. Brasil, n. 15, out. 2008.
- 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.
- BURGOS, R. *Periferias Urbanas da Metrópole de São Paulo: Territórios da base da indústria da reciclagem urbana periférica*. 357f. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- BOURDIEU, P. *O Poder Simbólico*. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- CABRAL, A. M. R.; DEPAULA, M. G. Redes de movimentos: redes de informação e comunicação. In: Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa da Informação, 7., 2007, Salvador. *Anais do Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa da Informação*: Salvador: CIFORM, 2007. p.1-16.
- CATAIA, M.; SILVA, S. C. Considerações sobre a teoria dos dois circuitos da economia urbana na atualidade. *Boletim Campineiro de Geografia*. Brasil, v. 3, p. 55-75, 2013.
- CASTELLS, M. Prólogo: A Rede do Ser. In: CASTELLS, M. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTILHO, R.; FREDERICO, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. *Sociedade e Natureza*. Uberlândia, v. 22, n 3, p. 461-474, dez. 2010.
- CORRÊA, R. L. Dimensões de Análise das Redes Geográficas. In: CORRÊA, R. L. *Trajetórias Geográficas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 3ª Ed., 1997.
- 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 Caetitê, 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.

DEMO, P. Pesquisa qualitativa: em busca de equilíbrio entre forma e conteúdo. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 6, n. 2, p. 89-104, abr. 1998.

DIAS, L. C. Redes: emergência e organização. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Org.). *Geografia: conceitos e temas*. 12.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

DICKEN, P. *Global shift: mapping the changing contours of the world*. 6ª Ed. New York. 2015.

FOUCAULT, M. Sujeito e Poder. In: DREYFUS, H.; RABINOW, P. *Michel Foucault, uma trajetória filosófica: (para além do estruturalismo e da hermenêutica)*. Rio de Janeiro: Universitária, 1995.

FREITAS, C. A. L. L. *A Reciclagem e sua Dinâmica Reprodutora de uma Situação de Lumpemproletariado*. 2010. 248 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Estudos Socioambientais. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais*. 8ª ed. – Rio de Janeiro: Record, 2004.

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.

HARVEY, D. *O enigma do capital: e as crises do capitalismo*. São Paulo: Boitempo, 2011.
HENDERSON, J. et. al. Redes de Produção Globais e a Análise do Desenvolvimento Econômico. *Revista Pós Ciências Sociais*, v. 8, n. 15, p. 14-170, 2011.

HEROD, A. et al. Global Destruction Networks, labour and waste. *Journal of Economic Geography*, n. 14, p. 421-441, 2014.

IBGE. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios*. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40>. Acesso em: 10 jun. 2018.

KAISER, R. A implicação: um novo sedimento a se explorar na Geografia? *Boletim Paulista de Geografia*. Brasil, v. 84, p. 25-50, 2006.

LACOSTE, Y. A pesquisa e o trabalho de campo: um problema político para os pesquisadores, estudantes e cidadãos. *Boletim Paulista de Geografia*. Brasil, v. 84, p. 77-92, 2006.

LEITE, M. P. Cooperativas e Trabalho: Um Olhar sobre o Setor de Reciclagem e Fábricas Recuperadas em São Paulo. In: 35º Encontro Anual da ANPOCS, 2011. Caxambu. *Anais do 35º Encontro Anual da ANPOCS*. 2011, 32 p.

LUSSARI, W. R. *Grupo de Apoiadores e Cooperlix em Presidente Prudente – SP, Brasil. Modelo e Evolução de suas Relações durante Quinze Anos*. 2016. 276 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Departamento de Geografia. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente. 2016.

MANCE, E. A. *A Revolução das Redes*. Petrópolis, Vozes, 1999.

MARX, K; ENGELS, F. *Manifesto do Partido Comunista*. Tradução de Sergio Tellaroli. São Paulo: Penguin Classics, 2012.

MEDINA, M. *The World's Scavenger: Salvage for Sustainable Consumption and Production*. Lanham. MD: AltaMira Press, 2007.

MILANEZ, B.; SANTOS, R. S. A Rede de Produção Global (RGP) do Minério de Ferro: Empresas, Estado e Agentes de contestação. In: XVI Congresso Brasileiro de Sociologia, 2013. Salvador. *Anais do XVI Congresso Brasileiro de Sociologia*, 2013.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MONTENEGRO, M. R. A teoria dos circuitos da economia urbana de Milton Santos: de seu surgimento a sua atualização. *Revista Geográfica Venezuelana*, v. 53, n. 1, p. 147-164, 2012.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: <www.mncr.org.br>. Acessado em: 03 de julho de 2018.

NEVES, F. O. *Gestão pública de resíduos sólidos urbanos: problemática e práticas de gestão no oeste paranaense*. 2013. 279 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Departamento de Geografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

OLIVEIRA FILHO, J. D. (Coord.). *Análise do custo de geração de postos de trabalho na economia urbana para o segmento de catadores de materiais recicláveis*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, jan. 2006 179 p. Relatório técnico.

PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. (Org.). *Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional*. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

PEREIRA, M. A. Abordagens analíticas das redes geográficas. *Boletim Goiano de Geografia*, v. 2, n. 1, p. 77-105, 2000.

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.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RAMIRES, J. C. L.; PESSÔA, V. L. S. (Org.). *Geografia e pesquisa qualitativa: nas trilhas da investigação*. Uberlândia: Assis, 2009.

RAMIRES, J. C. L.; PESSÔA, V. L. S. Pesquisas qualitativas: referências para pesquisa em geografia. In: MARAFON, G. J. (Org.). *Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013.

RAFFESTIN, C. *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993.

RIBEIRO, L. H. L. Os dois circuitos da economia urbana em Campinas-SP: comércio luminoso de eixo e comércio aglomerado na rua. *Geonordeste (UFS)*, v. 1, p. 87-109, 2012.

ROSADO, R. M. *Na Esteira do Galpão: Catando leituras no território cotidiano da reciclagem do lixo de Porto Alegre/RS*. 2009. 333 f. Tese. (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

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, Boaventura de Souza. Para uma sociologia das ausências e das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 2002.

SANTOS, M. Por uma Geografia das Redes. In: SANTOS, M. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção*. São Paulo: EDUSP, 2006.

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

SANTOS, R. S. Redes de Produção Global (RPGs): Contribuições conceituais para a pesquisa em ciências sociais. São Luis. *Revista Pós Ciências Sociais*, v. 8, n. 15, 2011.

SILVA, M. C. P. O Trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis de Uberaba – MG e a Relação com os Dois Circuitos Econômicos da Reciclagem. *Revista Pegada*, v. 18, n. 03, 2017.

SILVA, J. M. Cultura e Territorialidades Urbanas – Uma Abordagem da Pequena Cidade. *Revista de História Regional*, v. 2, n. 5, p. 9-37, 2000.

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.

SILVEIRA, M. L. Modernização contemporânea e nova constituição dos circuitos da economia urbana. *Geosp – Espaço e Tempo (Online)*, v. 19, n. 2, p. 246-262, ago. 2015.

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.

SOUZA, L. O. C. A importância histórico-social das Redes. *Revista do Terceiro Setor (RETS)*, jan. 2003.

SOUZA, M. L. *Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SPOSITO, E. S. *Redes e cidades*. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

TIRADO SOTO, M. M. *Análise e formação de redes de cooperativas de catadores de materiais recicláveis no Ambiente da economia solidária*. 2011. 214 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

APÊNDICE A – MUNICÍPIOS, POPULAÇÃO QUANTIDADES DE PESQUISAS E CONSULTAS NO INTUITO DE IDENTIFICAR ATORES DA RECICLAGEM

RMRJ	Município	Pesquisas	População censo 2010	Conclusão
Não	Aperibé	0	10.213	Sem Atividade
Não	Areal	0	11.423	Sem Atividade
Não	Bom Jardim	0	25.333	Sem Atividade
Não	Cambuci	0	14.827	Sem Atividade
Não	Cantagalo	0	19.830	Sem Atividade
Não	Carapebus	0	13.359	Sem Atividade
Não	Cardoso Moreira	0	12.600	Sem Atividade
Não	Carmo	0	17.434	Sem Atividade
Não	Comendador Levy Gasparian	0	8.180	Sem Atividade
Não	Conceição de Macabu	0	21.211	Sem Atividade
Não	Cordeiro	0	20.430	Sem Atividade
Não	Duas Barras	0	10.930	Sem Atividade
Não	Engenheiro Paulo de Frontin	0	13.237	Sem Atividade
Não	Italva	0	14.063	Sem Atividade
Não	Itaocara	0	22.899	Sem Atividade
Não	Laje do Muriaé	0	7.487	Sem Atividade
Não	Macuco	0	5.269	Sem Atividade
Não	Mangaratiba	0	36.456	Sem Atividade
Não	Mendes	0	17.935	Sem Atividade
Não	Natividade	0	15.082	Sem Atividade
Não	Piraí	0	26.314	Sem Atividade
Não	Porto Real	0	16.592	Sem Atividade
Não	Quissamã	0	20.242	Sem Atividade
Não	Rio Claro	0	17.425	Sem Atividade
Não	Rio das Flores	0	8.561	Sem Atividade
Não	Santa Maria Madalena	0	10.321	Sem Atividade
Não	São Francisco de Itabapoana	0	41.354	Sem Atividade
Não	São João da Barra	0	32.747	Sem Atividade
Não	São José de Ubá	0	7.003	Sem Atividade
Não	São Sebastião do Alto	0	8.895	Sem Atividade
Não	Sapucaia	0	17.525	Sem Atividade
Não	Silva Jardim	0	21.349	Sem Atividade
Não	Sumidouro	0	14.900	Sem Atividade
Não	Trajano de Moraes	0	10.289	Sem Atividade

Não	Varre-Sai	0	9.475	Sem Atividade
Não	Vassouras	0	34.410	Sem Atividade
Não	Macaé	155	206.728	Somente Pesquisa
Não	Angra dos Reis	40	169.511	Somente Pesquisa
Sim	Paracambi	33	47.124	Somente Pesquisa
Não	Santo Antônio de Pádua	31	40.589	Somente Pesquisa
Não	Bom Jesus do Itabapoana	29	35.411	Somente Pesquisa
Não	Itaperuna	26	95.841	Somente Pesquisa
Não	Armação dos Búzios	25	27.560	Somente Pesquisa
Não	Itatiaia	17	28.783	Somente Pesquisa
Não	São Fidélis	16	37.543	Somente Pesquisa
Não	Paraty	6	37.533	Somente Pesquisa
Não	Iguaba Grande	5	22.851	Somente Pesquisa
Sim	Rio de Janeiro	162	6.320.446	Pesquisa e Atores
Sim	Duque de Caxias	850	855.048	Pesquisa e Atores
Não	Nova Friburgo	0	182.082	Somente Atores
Sim	Nova Iguaçu	105	796.257	Pesquisa e Atores
Sim	São Gonçalo	151	999.728	Pesquisa e Atores
Não	Petrópolis	30	295.917	Pesquisa e Atores
Não	Volta Redonda	136	257.803	Pesquisa e Atores
Sim	São João de Meriti	104	458.673	Pesquisa e Atores
Sim	Mesquita	103	168.376	Pesquisa e Atores
Sim	Niterói	116	487.562	Pesquisa e Atores
Não	Barra Mansa	70	177.813	Pesquisa e Atores
Não	Três Rios	33	77.432	Pesquisa e Atores
Sim	Nilópolis	110	157.425	Pesquisa e Atores
Sim	Itaboraí	69	218.008	Pesquisa e Atores
Não	Resende	64	119.769	Pesquisa e Atores
Sim	Magé	37	227.322	Pesquisa e Atores
Não	Campos dos Goytacazes	2	463.731	Pesquisa e Atores
Sim	Queimados	75	137.962	Pesquisa e Atores
Sim	Seropédica	37	78.186	Pesquisa e Atores
Não	Maricá	16	127.461	Pesquisa e Atores
Não	Cabo Frio	224	186.227	Pesquisa e Atores
Não	Araruama	59	112.008	Pesquisa e Atores
Sim	Japeri	56	95.492	Pesquisa e Atores
Não	Paraíba do Sul	20	41.084	Pesquisa e Atores
Não	Pinheiral	0	22.719	Somente Atores
Não	Valença	0	71.843	Somente Atores
Sim	Belford Roxo	77	469.332	Pesquisa e Atores
Não	São Pedro da Aldeia	73	87.875	Pesquisa e Atores
Não	Arraial do Cabo	53	27.715	Pesquisa e Atores
Não	Rio das Ostras	53	105.676	Pesquisa e Atores

Não	Itaguaí	52	109.091	Pesquisa e Atores
Sim	Tanguá	22	30.732	Pesquisa e Atores
Não	Saquarema	19	74.234	Pesquisa e Atores
Não	Rio Bonito	12	55.551	Pesquisa e Atores
Sim	Guapimirim	0	51.483	Somente Atores
Não	Barra do Piraí	0	94.778	Somente Atores
Não	Cachoeiras de Macacu	0	54.273	Somente Atores
Não	Casimiro de Abreu	0	35.347	Somente Atores
Não	Miguel Pereira	0	24.642	Sem Atividade
Não	Miracema	0	26.843	Somente Atores
Não	Paty do Alferes	0	26.359	Somente Atores
Não	Porciúncula	0	17.760	Somente Atores
Não	Quatis	0	12.793	Somente Atores
Não	São José do Vale Do Rio Preto	0	20.251	Somente Atores
Não	Teresópolis	0	163.746	Somente Atores

Fonte: O autor, 2018.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO: CATADORES (DA COOPERATIVA E INDIVIDUAIS)

Cód. GPS: _____ coordenadas UTM (WGS84): E _____ N _____

Entrevista agendada para dia: ____/____/____ Pesquisador: _____

Identificação do entrevistado – ID (Para todos)**ID01 – Nome completo do entrevistado:** _____**ID02 - Endereço:** _____**ID03 - Telefone de contato:** _____**ID04 - Melhor horário para contato:** 1 - Manhã 2- Tarde 3 - Noite (de ____ as ____ hrs)**ID05 - Idade:** _____**ID06– Estado civil atual:**

- 1 – Solteiro (a)
- 2 – Casado (a)
- 3 – Separado (a)
- 4 – Divorciado (a)
- 5 – Viúvo (a)
- 6 – Amigado (mora junto com parceiro – a)

ID07 – Sexo: 1- Masculino 2- Feminino**ID08 – Naturalidade (cidade e estado de nascimento):** _____**ID09 – Último grau de Escolaridade:**

- 1 - Analfabeto
- 2 - Primário incompleto (de 1ª à 4ª série)

- 3 - Primário completo (de 1ª à 4ª série)
- 4 - 1º grau incompleto (ensino fundamental de 5ª à 8ª série)
- 5 - 1º grau completo (ensino fundamental de 5ª à 8ª série)
- 6 - 2º grau incompleto (ensino médio de 1º ao 3º ano)
- 7 - 2º grau completo (ensino médio de 1º ao 3º ano)
- 8 - 3º grau incompleto (nível superior)
- 9 - 3º grau completo (nível superior)

ID10 - Quantidade de filhos? _____

ID11 - Dentre os seus filhos em idade escolar (tomando como referência o mês 03/2013, considerar todas as crianças nascidas até 03/2007 - 6 anos ou mais) quantos estão na escola atualmente?

ID12 - Se você tivesse que classificar a sua cor em branca, preta, parda, amarela ou indígena, como se classificaria?

- 1 – Branca
- 2 – Preta
- 3 – Parda
- 4 – Amarela
- 5 – Indígena

<u>Características do Domicílio - CD</u>

CD01 - O domicílio em que reside é:

- 1 - Próprio de algum morador (já pago)
- 2 – Próprio de algum morador (ainda pagando)
- 3 – Alugado
- 4 – Cedido por empregador
- 5 – Cedido de outra forma
- 7 – Morador de rua (pule p/ a seção Atividade de Trabalho)
- 8 – Outra condição de moradia.

Especifique: _____

CD02 - Total de pessoas no domicílio: _____

CD03 - Qual é a sua relação de parentesco ou convivência com o responsável pelo domicílio? (pessoa de referência é aquela que é reconhecida como tal pelos demais moradores)

- 1 – Entrevistado é a pessoa de referência
- 2 – Cônjuge ou companheiro(a)
- 3 – Filho(a)/ enteado (a)
- 4 – Pai, mãe, padrasto, madrasta
- 5 – Outro parente
- 6 – Agregado(a)
- 7 – Pensionista
- 8 – Empregado(a) doméstico(a)
- 9 – Parente de empregado(a) doméstico(a)

POSSE DE BENS DE CONSUMO DURÁVEIS - DB

DB01 - No seu domicílio tem:

	Não tem	Tem, comprado	Tem, proveniente da coleta
A - Telefone (fixo ou celular)	0	1	2
B - Computador (para código 0 pule para D)	0	1	2
C - Acesso a internet	0	1	2
D - Rádio (qualquer tipo de rádio, inclusive outros aparelhos que tenham rádio acoplado)	0	1	2
E - TV a cores	0	1	2
F - Carro de uso pessoal	0	1	2
G - Motocicleta de uso pessoal	0	1	2
H - Geladeira	0	1	2
I - Freezer (independente ou fazendo parte da geladeira)	0	1	2
J - Máquina de lavar roupas	0	1	2
K - DVD	0	1	2

DB02 - Quantos cômodos tem no domicílio, incluindo banheiro(s), cozinha e área de serviço (não considere como cômodos: corredores, varanda abertas e garagem)?

DB03 - Quantos destes cômodos são usados para dormir? _____

Acesso a serviços de saneamento básico - SB
--

SB01 - Qual a forma de abastecimento da água utilizada para beber?

- 1 – Rede geral
- 2 – Poço ou nascente protegidos (da contaminação pela água da chuva, pássaros e animais)
- 3 – Poço ou nascente desprotegidos
- 4 – Cisterna/ cacimba
- 5 – Carro-pipa
- 6 – Rios, açudes, lagos e igarapés
- 7 – Outra. Especifique: _____

SB02 - Existe banheiro ou sanitário no domicílio em que reside?

- 1 – Sim, privativo
- 2 – Sim, coletivo
- 3 – Não tem (**pule p/ a 7**)
- 4 – Outra: _____

SB03 - O esgoto do banheiro é lançado (jogado) em:

- 1 – Rede geral de esgoto ou fluvial
- 2 – Fossa séptica ligada à rede coletora de esgoto fluvial
- 3 – Fossa séptica não ligada à rede coletora de esgoto fluvial
- 4 – Fossa rudimentar (fossa que não passa por um processo de tratamento ou decantação)
- 5 – Vala
- 6 – Direto para o rio, lago, mar
- 7 – Outro: _____

SB04 - O lixo do domicílio em que reside é:

- 1 – Coletado diretamente por serviço de limpeza
- 2 – Colocado em caçamba de serviço de limpeza
- 3 – Queimado ou enterrado na propriedade
- 4 – Jogado em terreno baldio ou logradouro
- 5 – Jogado em rio, lago ou mar
- 6 – Outro destino: _____

SB05 – O domicílio em que reside possui energia elétrica?

1 – Sim, de companhia distribuidora

2 – Sim, de outras fontes

3 – Não existe energia elétrica

Atividade de trabalho – TR (Para todos)

TR01 - Há quanto anos vive da coleta de material reciclável? _____

TR02 - Onde faz a coleta dos seus materiais (responda com a proporção de material coletado em cada fonte geradora)

	Local	%
TR02. A	Usina de Triagem /compostagem	
TR02. B	Coleta domiciliar porta a porta	
TR02. C	Coleta em ruas e logradouros públicos	
TR02. D	Coleta em empresas, indústrias e comércio	
TR02. E	Outros locais de coleta(especifique_____)	
	TOTAL	100%

TR03 – Quais seriam os três principais motivos que o fizeram se tornar catador de materiais recicláveis? (Responder em ordem de importância utilizando o código abaixo)

1° _____ 2° _____ 3° _____

Legenda de Códigos- Questão TR03	
Resposta	Cód.
Estava desempregado e não tinha outra opção	1
Gosta do trabalho	2
Necessidade de melhoria de renda	3
Preservação do meio ambiente	4
Proximidade física do local de trabalho com a sua casa	5
Maior autonomia (trabalho por conta própria)	6
Influencia dos membros da família	7
Sempre foi catador	8
Outros (especifique)_____	0

TR04 - Qual era o ramo de atividade exercida anteriormente?

- 1- Indústria / fábrica em geral
- 2- Comércio / serviços em geral

- 3- Costurava em casa
- 4- Construção civil
- 5- "Fazia bicos" / trabalho independente
- 6- Empregada domestica / lavadeira
- 7- Agricultura/ pesca / pecuária
- 8- Dona de casa
- 9- Sempre foi catador
- 10- Não trabalhava
- 0- Outros (especifique)_____

TR05 - Se tivesse a oportunidade de trabalhar em outro ramo, deixaria de trabalhar com material reciclável?

- 1 - Sim 2 - Não

TR06 - Tem algum parente que já trabalhou ou trabalha na coleta de material reciclável

Legenda de Códigos: Questão TR06 - Grau de Parentesco	
Resposta	Código
Mãe	1
Pai	2
Padrasto / madrasta	3
Marido /Esposa	4
Irmão (â)	5
Primo(a)	6
Tio(a)	7
Avô(ó)	8
Filho(a)	9
Outros	0

- 1- Sim: Qtd _____ Parentesco: _____
2- Não

TR07 - Já recebeu algum curso de capacitação para o trabalho com material reciclável?

- 1- Sim: Qual? _____ 2 - Não

TR08 - Quais são os principais riscos enfrentados na coleta/triagem? (Numere em ordem de importância)

TR08. A_ (____) Cortes diversos

TR08. B_ (____) Atropelamentos /Acidentes com máquinas

TR08. C_ (____) Desenvolvimento de doenças (especifique)_____

TR08. D_ (____) Intoxicação

TR08. E_ (____) Queimaduras

TR08. F_ (____) Ambiente violento

TR08. G_ (____) Outros (especificar) _____

TR09 - É cooperado? (Se não, pular para a questão NC01)

1- Sim 2- Não

TR10 - Há quanto tempo é cooperado? _____

CATADORES COOPERADOS – CO

CO01 – Qual o motivo que o levou a ser cooperado? (Responder em ordem de importância com o código abaixo)

1º _____ 2º _____ 3º _____

Legenda dos códigos de respostas - Questão CO01	
Resposta	Cód.
Maior regularidade da renda	1
Benefícios sociais	2
Maiores preços de venda do material	3
Oportunidade de crescer profissionalmente	4
Foi convidado por parentes / amigos	5
Outros (especificar)	0

CO02 - Qual oportunidade de melhorias percebe na cooperativa?

CO03 - Com que frequência ocorre reuniões amplas e assembleias?

- 1- Diária
- 2- Semanal
- 3- Quinzenal
- 4- Mensal
- 0- Outras (especifique) _____

CO04 - Você costuma participar dessas reuniões? (sempre, às vezes, quase nunca)

- 1- Sempre
- 2- Na maioria das vezes
- 3- Poucas vezes

- 4- Nunca

CO05- Considera a diretoria da cooperativa atuante?

- 1- Sempre
- 2- Na maioria das vezes
- 3- Poucas vezes
- 4- Nunca

CO06 - Quem toma as decisões na cooperativa?

- 1- Presidente
- 2- Diretoria
- 3- Os associados em assembleias

CO07 - Tem clareza das decisões tomadas pela cooperativa?

- 1- Sempre
- 2- Na maioria das vezes
- 3- Poucas vezes
- 4- Nunca

CATADOR NÃO - COOPERADO - NC

NC01 - Por que não aderir a uma cooperativa?

- 1- Não tem interesse / não vê vantagens em aderir
- 2- Tem interesse, mas nunca tentou
- 3- Já tentou, mas não conseguiu (por que não conseguiu? _____)
- 4- Falta de informações sobre o sistema cooperativista
- 5- Necessidade de renda diária
- 0- Outros (especifique)_____

NC02 - Trabalho e Produto do Catador não cooperado - simplificar

	NC02. A	NC02. B	NC02. C	NC02. D	
Tipo de Material coletado	Quantidade /dia	Repassa (vende) a quem? (ver código)	Valor de Venda	Frequência da Venda (ver cód.)	
PAPEL / PAPELÃO					
Papel Branco IV (Papel de "primeira")					
Papel Misto / Revistas					
Papelão					
PLÁSTICOS					
Plástico Sopro (frascos de prod limpeza de PEAD)					
PET					
Plástico Filme / Fino (sacolas de PEBD)					
PVC Forros (maleável)					
PVC Tubos (rígido)					
METAIS					
Ferro misto					
Inox					
Latinha					
Aluminio Perfil					
Aluminio Duro					
Aluminio Panela					
Cobre					
Antimonio					
VIDRO					
Vidro misto					
Vidro litro					

Legenda de codigos - Questão NC02. B	
Resposta	cód
Atravessadores de outros bairros / cidades vão buscar	1
Atravessador / sucateiro do bairro	2
Industria	3
Vende para outros catadores	4
Junta com outros catadores	5
Não soube responder	6
Outros (especificar)	0
Legenda de codigos - Questão NC02. D	
Resposta	cód
Diária	1
2 a 3 x /semana	2
Semanal	3
Quinzenal	4
Mensal	5
Outros	0

NC03 - Possui carro para a coleta? (Se não, pule para questão NC06)

- 1- Sim
- 2- Não, vende o material no mesmo local da coleta / triagem

NC04 - Que tipo de carro possui para a coleta?

- 1- Caminhões
- 2- Carrinho de tração humana

- 3- Carrinho de tração animal
- 4- Carro utilitário (pick-ups, Kombi etc.)
- 5- Outros (especifique)_____

NC05 – O carro que utiliza para a coleta é:

- 1- Próprio
- 2- Alugado
- 3- Emprestado
- 4- Doador
- 5- Outros (especifique)_____

NC06 - Onde armazena o material coletado diariamente?

- 1- Na rua
- 2- Em Casa
- 3- Não armazena
- 4- Em outro lugar (especificar)_____

Regime de trabalho - CR (Para todos)

CR01 - Quantas horas trabalha por dia? _____

CR02 - Quantos dias de trabalho por semana? _____

Produto e Renda do Catador - PR (para todos)

PR01 - Os produtos adquiridos na coleta destinam-se apenas a venda? (Se sim, pule para a questão PR03)

1- Sim 2- Não

PR02 - Além da venda, quais outras utilidades podem ter os materiais coletados?

PR03 – Detalhamento da produção: simplificar

	Dias Trabalhados	Valores
PR03. A	Na semana atual	

PR03. B	Na semana passada	
PR03. C	No mês que trabalhou mais no ano (últimos 12 meses)	
PR03. D	No mês que trabalhou menos	
PR03. E	Dias trabalhados/média mensal	
PR03. F	Total de dias parados/ ano	
PR03. G	Dias parados por acidentes de trabalho	
PR03. H	Dias parados por razões de saúde etc.	
	Produção/Catação (Kg)	
PR03. I	Diária nesta semana	
PR03. J	Na semana Passada	
PR03. L	No melhor mês do ano	
PR03. M	No pior mês do ano	
	Renda / ganhos (R\$)	
PR03. N	Diária desta semana	
PR03. O	Renda da Semana Anterior	
PR03. P	Renda no Melhor mês do ano	
PR03. Q	Renda no Pior Mês do ano	

PR04 – Teve ajuda de familiares na coleta de materiais nos últimos dois meses?

- 1- Sim: Qtos. adultos? _____ Qtas. crianças? _____
 2- Não

SAÚDE – SD	
<i>SD01 - Você habitualmente fuma?</i>	<i>1 – Sim</i> <i>2 – Não (pule p/ a 20)</i>
<i>SD02 - Quantos cigarros fumou ontem?</i>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
<i>SD03 - Você consome bebida alcoólicas?</i>	<i>1 – Sim</i> <i>2 – Não (pule p/ a 22)</i>
<i>SD04 - Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?</i>	<i>1 – Todos os dias</i> <i>2 – De 2 a 4 vezes por semana</i> <i>3 – Fins de semana</i>
<i>SD05 - Tem alguma doença?</i>	<i>1 – Doença cardiovascular</i> <i>2 – Neoplasia</i> <i>3 – Doença do aparelho respiratório</i> <i>4 – Doenças infecciosas e parasitárias</i> <i>5 – Outra.</i>

	<i>Especifique:</i> _____ _____
<i>SD06 - Tem algum convênio ou plano de saúde?</i>	<i>1 – Sim</i> <i>2 – Não</i> <i>3 – Não sabe</i>
SEGURANÇA ALIMENTAR(SA)	
<i>SA01- Nos ÚLTIMOS 3 MESES, a comida acabou antes que você tivesse dinheiro para comprar mais?</i>	<i>1 – Sim</i> <i>2 – Não</i> <i>3 – Não sabe</i>

AFAZERES DOMÉSTICOS E CUIDADO COM OS FILHOS (DF)	
<i>DF01. Quem cuida dos afazeres domésticos no domicílio em que reside?</i>	<i>1 – Entrevistado(a)</i> <i>2 – Cônjuge ou companheiro(a)</i> <i>3 – Em conjunto com o cônjuge/ companheiro(a)</i> <i>4 – Outro parente</i> <i>5 – Entrevistado(a) com outro parente</i> <i>6 – Empregado(a) doméstico(a)</i> <i>7 – Outro. Especifique:</i> _____
<i>DF02. De quem é a responsabilidade do cuidado com os filhos? Filho solto?</i>	<i>1 – Entrevistado(a)</i> <i>2 – Cônjuge ou companheiro(a)</i> <i>3 – Em conjunto com o cônjuge/ companheiro(a)</i> <i>4 – Outro parente</i> <i>5 – Entrevistado(a) com outro parente</i> <i>6 – Empregado(a) doméstico(a)</i> <i>7 – Outro. Especifique:</i> _____

ANEXO A– Termo de Consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ATENÇÃO: *Este é um modelo a ser adaptado segundo as necessidades de cada protocolo de pesquisa. Lembre-se de que o consentimento deve ser feito em forma de convite, esclarecendo da melhor maneira possível todos os procedimentos e garantias relativas à pesquisa. Mais ainda, o termo deve ter uma linguagem adequada de acordo com o público a que se destina, bem como se adaptar à realidade do tipo de entrevistado.*

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), do estudo/pesquisa intitulado(a) **As redes de produção da reciclagem no estado do Rio de Janeiro: circuitos espaciais e os desafios dos catadores de materiais recicláveis**, conduzida por Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz. Este estudo tem por objetivo levantar dados quantitativos, quanto as reflexões teóricas trouxeram a esta pesquisa novas indagações, como: quais eram as redes e como operavam? A quais redes pertenciam as cooperativas? Quais seriam os materiais mais comercializáveis? Quais critérios para adesão a rede? Quais os principais desafios? Para responder a estas perguntas, as redes foram buscadas e entrevistas realizadas com as principais lideranças de cada rede.

Você foi selecionado(a) por ser a liderança/presidente/diretor(a) da respectiva Rede Recicla Rio. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Nenhum risco, participação não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes, os custos existentes foi relacionado a passagens, hospedagem do pesquisador para a realização das entrevistas.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em instrumentos metodológicos utilizados foram o caderno de campo com perguntas de estrutura semiabertas e gravador de áudio. Além disso, como parceiro da rede de reciclagem e, por isso, com maior acesso às redes, também se fez presente na pesquisa a observação do campo pesquisado, com o intuito de buscar um possível diálogo entre a teoria e a prática. As entrevistas foram realizadas na sede de cada Rede de Cooperativas, contendo duração máximo de 1 hora, feita pelo próprio autor da pesquisa e estará presente trabalhadores das respectivas redes.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação.

O pesquisador responsável se comprometeu a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos [ou instituições] participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma dela sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Contatos do pesquisador responsável: Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz, professor de Geografia, Rua Almeida Junior, 37 - Apto 02 - bairro Del Castilho - Rio de Janeiro - uilmer@ufmg.br.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180.

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Rio de Janeiro, 12 de junho de 2018.

Assinatura do(a) participante: _____

Assinatura do(a) pesquisador(a) : _____

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

ANEXO B – População, atores e pesquisas realizadas no estado do Rio de Janeiro

Municípios	Cooperativa	% de Cooperativa	Indústria	% de Indústria	Intermediária	% de Intermediária	Pesquisa	% de Pesquisa
RMRJ	13	14%	15	16%	10	11%	16	17%
Fora da RMRJ	18	20%	12	13%	13	14%	25	27%
Total Sem Atividade	31	34%	27	29%	23	25%	41	45%
Total de Municípios no RJ	61	66%	65	71%	69	75%	51	55%
	92	100%	92	100%	92	100%	92	100%

Fonte: O autor, 2018.

Pesquisa	Número de Pesquisas	Região Metropolitana
ANGRA DOS REIS	40	Não
ARARUAMA	59	Não
ARMAÇÃO DOS BÚZIOS	25	Não
ARRAIAL DO CABO	53	Não
BARRA MANSA	70	Não
BOM JESUS DO ITABAPOANA	29	Não
CABO FRIO	224	Não
CAMPOS DOS GOYTACAZES	2	Não
IGUABA GRANDE	5	Não
ITAGUAÍ	52	Não
ITAPERUNA	26	Não
ITATIAIA	17	Não
MACAÉ	155	Não
MARICÁ	16	Não
PARAÍBA DO SUL	20	Não
PARATY	6	Não
PETRÓPOLIS	30	Não
RESENDE	64	Não
RIO BONITO	12	Não
RIO DAS OSTRAS	53	Não
SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	31	Não
SÃO FIDÉLIS	16	Não
SÃO PEDRO DA ALDEIA	73	Não
SAQUAREMA	19	Não
TRÊS RIOS	33	Não
VOLTA REDONDA	136	Não
BELFORD ROXO	77	Sim

DUQUE DE CAXIAS	850	Sim
ITABORAÍ	69	Sim
JAPERI	56	Sim
MAGÉ	37	Sim
MESQUITA	103	Sim
NILÓPOLIS	110	Sim
NITERÓI	116	Sim
NOVA IGUAÇU	105	Sim
PARACAMBI	33	Sim
QUEIMADOS	75	Sim
RIO DE JANEIRO	162	Sim
SÃO GONÇALO	151	Sim
SÃO JOÃO DE MERITI	104	Sim
SEROPÉDICA	37	Sim
TANGUÁ	22	Sim

Fonte: O autor, 2018.

Atores

Municípios				Região
	Cooperativa	Indústria	Intermediário	Metropolitana
Rio de Janeiro	79	47	48	Sim
Nova Friburgo	2	5	5	Não
Duque de Caxias	6	22	5	Sim
Petrópolis	4	2	3	Não
Volta Redonda	2	4	3	Não
São Gonçalo	2	5	3	Sim
Nova Iguaçu	3	5	3	Sim
Nilópolis	2	1	2	Sim
Niterói	2	1	2	Sim
Resende	2	1	2	Não
São João de Meriti	1	2	2	Sim
Três Rios	1	3	2	Não
Cabo Frio	1		2	Não
Maricá	1		2	Não
Paraíba do Sul			2	Não
Valença			2	Não
Queimados	1	1	1	Sim
Campos dos Goytacazes	2	2	1	Não
Magé	2	3	1	Sim
Mesquita	6		1	Sim
Barra do Piraí			1	Não
Rio Bonito			1	Não
Teresópolis			1	Não
Japeri	1	1		Sim
Seropédica	2	1		Sim
Belford Roxo		1		Sim

Casimiro de Abreu		1	Não
Guapimirim		1	Sim
Itaguaí		1	Não
Pinheiral		1	Não
Quatis		1	Não
Saquarema		1	Não
Tanguá		1	Sim
Barra Mansa	2	2	Não
Itaboraí	2	3	Sim
Arraial do Cabo	1		Não
Cachoeiras de Macacu	1		Não
Miracema	1		Não
Paty do Alferes	1		Não
Porciúncula	1		Não
Rio das Ostras	1		Não
São José do Vale do Rio Preto	1		Não
São Pedro da Aldeia	1		Não
Araruama	2		Não

Fonte: O autor, 2018.