UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL

VIVIAN FERNANDES MARINHO FERREIRA

**RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS:
UM ESTUDO DO CAMPO DE AÇÃO ESTRATÉGICA
NO CONTEXTO BRASILEIRO**

SÃO PAULO
2018

VIVIAN FERNANDES MARINHO FERREIRA

RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS:
UM ESTUDO DO CAMPO DE AÇÃO ESTRATÉGICA
NO CONTEXTO BRASILEIRO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestra em Ciências. Área de concentração: Ciência Ambiental.

Orientadora: Profa. Dra. Sylmara Lopes
Francelino Gonçalves Dias.

Versão original

SÃO PAULO
2018

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Ferreira, Vivian Fernandes Marinho.

Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos: um estudo do campo de ação estratégica no contexto brasileiro. / Vivian Fernandes Marinho Ferreira; orientador: Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias. – São Paulo, 2018.

202 f.: il; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo.

1. Resíduos sólidos – aspectos ambientais. 2. Impactos ambientais. 3. Sucatas eletrônicas- reciclagem - gerenciamento
I. Título.

Elaborado por Maria de Fatima Atanazio Mochizuki CRB-8/5362

Nome: FERREIRA, Vivian Fernandes Marinho

Título: Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos: um estudo do campo de ação estratégica no contexto brasileiro

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestra em Ciência. Área de concentração: Ciência Ambiental.

Aprovado em:

Banca examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedico à minha querida mãe, Zuleica Fernandes Marinho Ferreira, pelo amor, apoio, companheirismo e partilhas. Ao meu pai, Valdinei Ferreira, pelo amor, carinho e confiança. E ao meu irmão, Vitor Fernandes Marinho Ferreira, com quem aprendi muitas coisas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu amor, guru e companheiro Guilherme Mendonça Theodoro, por me ensinar tanto sobre a vida, o amor e sobre mim mesma, mesmo antes de conhecê-lo pessoalmente. Obrigada por você ser do jeitinho que você é.

Agradeço aos meus queridos pais, Zuleica Fernandes Marinho Ferreira e Valdinei Ferreira pela confiança, apoio e paciência durante a realização deste trabalho.

Agradeço às minhas queridas amigas, companheiras e parceiras de vida, Marcela Pereira Rosa e Solange Struwka por compartilharem comigo dias, noites, lágrimas, risadas, cafés da tarde, viagens, jantares, aventuras enfim, vidas cheias de carinho, sentimentos, emoções e momentos inesquecíveis, regados de aprendizado e crescimento.

Agradeço às incríveis parceiras e amigas Viviane Tavares Nascimento, Camila Bonassa e Raquel Machado Sousa, pelas partilhas de café, conversas e brigadeiros, sem os quais, esse caminho não teria sido tão doce.

Agradeço ao querido amigo e parceiro Walter Akio Goya, pelas intermináveis e fantásticas conversas, banhadas de carinho e risadas, com quem aprendi muito.

Agradeço à querida amiga Amanda Cseh, minha companheira e parceira de trabalho e de ótimos papos sobre a vida, sem a qual esta pesquisa não estaria completa.

Agradeço à minha querida orientadora Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias, pela paciência, parceria, confiança e carinho.

Agradeço à amiga Tereza Cristina Melo de Brito Carvalho e ao LASSU pela acolhida, confiança e apoio, com quem aprendi muito.

Agradeço a todo o grupo de pessoas maravilhosas que compôs e compõem o Instituto GEA.

Agradeço ao querido amigo Ivan de Souza Dutra, pelas partilhas e conversas inspiradoras, com quem aprendi muito.

Agradeço aos amigos de sempre e para sempre, Camila Castro Júlio, Jéssica Cristina Moraes Barbosa e Luiz Gustavo dos Santos Dias pela paciência e amizade.

Agradeço a minha querida amiga Eliza Simão Oliveira, cuja parceria e amizade me ensinam e revelam muito sobre o amor.

Agradeço às amigas especiais Gabriela Ozsvat Consane, Nivea Araújo Pizzolito, Isabella Oliveira Hines, Isadora Santos Bonello, Daniele Rudnik e a mais nova integrante, Olivia Bonello pela indescritível amizade, carinho e amor.

Agradeço à minha tia Zulma Fernandes Marinho, pela amizade e companheirismo.

Agradeço à amizade e carinho dos amigos Isabela Valin, Bianca Paes, Lara Brito, Jonathan Cawettiere Espindola e Luan Costa.

Agradeço imensamente aos grupos NOSS (Núcleo de Pesquisa em Organizações, Sociedade e Sustentabilidade) e Café com Pesquisa pelas oportunidades de discussão, aprendizado, as trocas e todo o carinho e cuidado.

“Nossos medos existenciais estão, assim, enraizados nas insinuações de solidão e falta de sentido possibilitadas por nossa recém descoberta capacidade de auto consciência expandida. Talvez não surpreenda, portanto, que nossas tentativas de escapar desses medos tipicamente envolvam esforços para superar ou perder a autoconsciência. [...] Em geral, a eficácia de qualquer projeto existencial colaborativo reside em sua capacidade de inibir a autoconsciência, incorporando o indivíduo em um sistema de significados socialmente construídos que substitui a subjetividade tranquilizante da “visão interna” pelos efeitos alienantes da “perspectiva externa”. São os mundos significativos que criamos em sintonia com os outros que nos isolam da ameaça da “perspectiva externa” e confirmam nosso próprio significado. [...] Nossas vidas diárias são tipicamente baseadas na convicção inabalável de que a vida de ninguém é mais importante do que a nossa e que o mundo é um lugar inerentemente significativo. Mas ninguém terá essa visão interior por sua própria vontade. Em vez disso, é um produto colaborativo, nascido da tomada de significado recíproco do dia a dia, identificando os esforços com os quais nos envolvemos. [...] a capacidade humana e a necessidade de sentido e identidade são tanto uma força estruturante na vida social quanto as demandas materiais do coletivo. É precisamente porque na modernidade os humanos precisam e são implacáveis em seus esforços para moldar significados compartilhados (como o Cristianismo) e identidades (como ser um Cristão) para restringir a dúvida existencial de que essas construções estão disponíveis para aqueles (como capitalistas) que os apropriassem e explorassem para seus próprios propósitos. Em suma, o material/instrumental e o existencial estão inextricavelmente ligados.”

(FLIGSTEIN; McADAM, 2012, p.41-43 tradução nossa).

RESUMO

FERREIRA, Vivian Fernandes Marinho. **Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos: um estudo do campo de ação estratégica no contexto brasileiro**. 2018, 202 pág. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

O crescimento econômico e o avanço da tecnologia tem gerado maior produção de equipamentos eletroeletrônicos, cuja vida útil está cada vez menor. A troca constante de equipamentos tem levado a um aumento no descarte dos mesmos. Além da maior produção de resíduos, um agravante é o potencial poluidor deste tipo de resíduo devido aos metais pesados contidos neles, como o chumbo, mercúrio e cádmio. Contudo, apesar disso, há também metais nobres como ouro e prata, o que tem se tornado uma grande oportunidade de negócio para a indústria de reciclagem e os interessados nesta cadeia de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE). Entretanto, apesar do mercado bilionário que gira em torno da produção e troca destes equipamentos, o descarte incorreto dos REEE tem consequências socioambientais muito sérias, como a poluição do solo e da água, o que causa implicações à saúde como doenças neurológicas, câncer e até a morte. Neste contexto, foi estabelecida a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (Lei 12.305/2010), cujo objetivo é dar a destinação ambientalmente adequada para os resíduos. Com novas obrigações legais, os envolvidos na cadeia de produção, consumo e descarte dos eletroeletrônicos estão tendo que se reorganizar para manter-se neste mercado. Por isso, o objetivo deste estudo foi entender e mapear o campo no qual os REEE estão inseridos. Ou seja, conhecer quais atores fazem parte deste campo; como se relacionam; quais são os interesses e disputas; como tudo isso está relacionado; como se organiza e quais os campos próximos que interferem nele. A pesquisa se baseou na teoria de campos de Fligstein e McAdam (2012) para entender a existência do campo de ação estratégica estudado, seu estado e características. Foi feito o levantamento de dados através de uma pesquisa bibliográfica e documental. Utilizou-se da observação participante e a entrevista semiestruturada com os principais atores do campo de ação estratégico dos REEE identificados, com apoio de um roteiro. Pôde-se perceber a existência do campo de REEE, como se estabeleceu a crise no mesmo e como isso tem transformado o campo. Foram identificados uma série de atores que participam do fenômeno de transformação do campo de ação estratégica dos REEE: Universidade, empresas, sociedade civil e governo, além de dois campos próximos que exercem influência no campo estudado, o Mercado de EEE e a Indústria internacional de reciclagem de REEE. O Estado se mostrou muito influente no campo de REEE. Os atores e campos envolvidos desejam, portanto, a recuperação destes REEE para a reciclagem, devido, principalmente, às vantagens econômicas que a reciclagem proporciona a eles. A forma de fazer a recuperação dos REEE é o que tem sido discutido e está em disputa no campo. Diversos entraves foram observados para a gestão dos REEE no contexto brasileiro, mas a principal questão foi a necessidade de investimentos, incentivos e ações conjuntas, colaborativas e concomitantes para possibilitar a gestão efetiva dos REEE. Assim, a forma como a responsabilidade compartilhada, em especial o acordo setorial, vem sendo empregados não se mostram suficientes para a gestão dos REEE. Observou-se a necessidade de uma mudança de paradigma no que tange as questões de produção, consumo, troca e descarte dos REEE no contexto brasileiro.

Palavras-chave: Teoria de campos, Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE), Política Nacional de Resíduos Sólidos, Campo de Ação Estratégica.

ABSTRACT

FERREIRA, Vivian Fernandes Marinho. **Waste electrical and electronic equipment: a study of the field of action.** 2018, 202 pp. Dissertation (Master in Environmental Science) - Graduate Program in Environmental Science - Institute of Energy and Environment of the University of São Paulo, São Paulo, 2018.

Economic growth and the advancement of technology have generated greater production of electrical and electronic equipment, with a shorter service life. The constant exchange of equipment has led to an increase in their disposal. In addition to increased waste production, an aggravating factor is the potential for this type of waste to be polluted due to the heavy metals contained in them, such as lead, mercury and cadmium. However, despite this, there are also noble metals such as gold and silver, which has become a great business opportunity for the recycling industry and those interested in this waste electrical and electronic equipment (WEEE) chain. However, in spite of the billion dollar market that revolves around the production and exchange of these equipments, the incorrect disposal of WEEE has very serious socio-environmental consequences, such as soil and water pollution, which causes health implications such as neurological diseases, cancer and even the death. In this context, the National Solid Waste Policy (PNRS) (Law 12.305/2010) was established, whose objective is to provide the environmentally appropriate destination for the waste. With new legal mandates, those involved in the chain of production, consumption and disposal of consumer electronics are having to reorganize to stay in this market. Therefore, the objective of this study was to understand and map the field in which WEEE are inserted. That is, to know which actors are part of this field; how they relate; what are the interests and disputes; how all this is related; how it is organized, and what nearby fields interfere with it. The research was based on the field theory of Fligstein and McAdam (2012) to understand the existence of the field of strategic action studied, its state and characteristics. Data collection was done through bibliographical and documentary research. Participant observation and the semi-structured interview with the main actors of the strategic action area of the WEEE identified were used, with the support of a script. It was possible to perceive the existence of the field of WEEE, as it was established the crisis in the same one and how this has transformed the field. A number of actors have been identified in the phenomenon of transformation of WEEE's strategic field of action: University, companies, civil society and government, as well as two close fields that influence the field studied, the Electrical and Electronic Equipment Market and the International Industry of recycling of WEEE. The state proved to be very influential in the field of WEEE. The actors and fields involved therefore want the recovery of these WEEE for recycling, mainly due to the economic benefits that recycling provides them. The way to do WEEE recovery is what has been discussed and is in dispute in the field. Several barriers were observed for the management of WEEE in the Brazilian context, but the main issue was the need for investments, incentives and joint, collaborative and concomitant actions to enable the effective management of WEEE. Thus, the way shared responsibility has been used does not prove to be sufficient for the management of WEEE. It was observed the need for a paradigm shift in the issues of consumption, exchange and disposal of WEEE in the Brazilian context.

Keywords: Field Theory, Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), National Solid Waste Policy, Strategic Action Fields.

Lista de figuras

Figura 1 - Visão geral da pesquisa.....	20
Figura 2 - Fluxo de Acordos Setoriais para o setor produtivo.....	26
Figura 3 - Fluxograma da Cadeia Reversa de REEE no Brasil	28
Figura 4 - Características/habilidades dos atores hábeis	40
Figura 5 – Questões-chave para definição da existência e estado do campo	45
Figura 6 – Modelo analítico: categorias e subcategorias de análise para identificar a existência, estado e características do campo	47
Figura 7 - Desenho metodológico da pesquisa.....	53
Figura 8 – Técnica de levantamento de dados - Triangulação	54
Figura 9 - Esquema geral da apresentação e discussão dos resultados	71
Figura 10 - Esquema geral da caracterização da cadeia reversa.....	72
Figura 11 - Fluxograma dos EEE e dos REEE.....	83
Figura 12 - Esquema geral da construção histórica do campo de REEE	105
Figura 13 - Linha do tempo dos principais eventos de REEE.....	108
Figura 14 - Esquema geral dos atores e suas relações no campo de REEE	110
Figura 15 - Dificuldades na inserção das cooperativas de catadores no mercado dos REEE	139
Figura 16 - Polos de geração de REEE e frentes de trabalho para cada um.....	145
Figura 17 - Processo de formação da crise no campo	152
Figura 18 - Antes e depois da PNRS	155
Figura 19 - Dinâmica dos campos externos.....	165
Figura 20 - Pressões externas que causaram a crise e as transformações no campo	167
Figura 21 - O mapa da dinâmica do campo dos REEE	168
Figura 22 - Como os interesses coletivos são gerados	174
Figura 23 - Caminho das análises.....	174
Figura 24 - Esquema geral das principais características do campo	185
Figura 25 - Visão parcial e ampla do consumo e dos resíduos suportados pela lógica da reciclagem.....	188

Lista de quadros

Quadro 1 - As quatro categorias de equipamentos eletroeletrônicos (EEE)	22
Quadro 2 - Estrutura e funcionamento da cadeia reversa.....	30
Quadro 3 - Principais autores e termos sobre campos	36
Quadro 4 - Os três estados do campo	44
Quadro 5 – Questões para o entendimento das características do campo	46
Quadro 6 – Categorias e subcategorias de análise para existência, estado e características do campo	47
Quadro 7 - Critérios de existência do campo	48
Quadro 8 – Questões centrais para campos em transformação	49
Quadro 9 – Síntese dos elementos estruturantes desse estudo	50
Quadro 10 – Entrevista em profundidade.....	55
Quadro 11 - Lista de informantes-chave a serem entrevistados.....	57

Quadro 12 - Roteiro de entrevista	61
Quadro 13 - Roteiro de questões advogado	62
Quadro 14 - Roteiro de questões representante MNCR.....	62
Quadro 15 - Roteiro de questões para as cooperativas de catadores envolvidas com REEE ..	63
Quadro 16 - Roteiro de questões representante MMA	64
Quadro 17 - Ficha para caracterizar e contextualizar os entrevistados	65
Quadro 18 - Primeiras categorias e subcategorias de análise	67
Quadro 19 - Procedimentos de interpretação em ASD	69
Quadro 20 - Procedimentos de análise em ASD.....	69
Quadro 21 - Principais componentes dos REEE.....	75
Quadro 22 - Casos de retorno de REEE.....	88
Quadro 23 - A captação para os entrevistados OSC-Educadores	91
Quadro 24 - Volume de material a partir dos entrevistados EMP-Executivos	91
Quadro 25 - Atores mencionados nas entrevistas	114
Quadro 26 - Mapeamento das citações entre os entrevistados.....	116
Quadro 27 - Fala dos catadores sobre o acordo setorial	118
Quadro 28 - Impressões do OSC-Educador2 quanto ao trabalho das cooperativas com REEE	126
Quadro 29 - Educadores relatam como foram os projetos com as cooperativas	129
Quadro 30 - Entrevistados e a perspectiva ambiental	142
Quadro 31 - Síntese das observações gerais quanto aos entrevistados	150
Quadro 32 - Atores hábeis do campo.....	160
Quadro 33 - Atores hábeis do campo estudado.....	162
Quadro 34 - Grupos e campos identificados	169
Quadro 35 - Grupos dominante e desafiante, campos externos que provocaram a crise e o Estado.....	170
Quadro 36 - Visão dos OSC-Educadores quanto a relação das empresas e governo	172
Quadro 37 - Interesses e disputas.....	173
Quadro 38 - Interesses dos campos externos identificados.....	175
Quadro 39 - Interesse do grupo dominante	175
Quadro 40 - Interesses do grupo desafiante	176
Quadro 41 - Interesses comuns dos grupos identificados	176
Quadro 42 - Interesse coletivo do campo estudado	177
Quadro 43 - Identidade compartilhada do campo estudado.....	177
Quadro 44 - Significados compartilhados do campo estudado.....	177
Quadro 45 - Características dos atores hábeis identificados	178
Quadro 46 - Categorias e subcategorias de análise identificadas para existência, estado e características do campo	186
Quadro 47 - Resumo das principais características do campo de REEE	187

Sumário

1. Introdução	14
2. Panorama dos Resíduos Eletroeletrônicos no Brasil	21
3. Notas introdutórias sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos	25
4. Caracterização da estrutura da cadeia reversa	30
5. A contribuição da Nova Sociologia Econômica para estudo de mercado e sociedade	32
5.1 Delimitações, abordagens e conceitos da Teoria de Campos	34
5.2 Teoria de campos e habilidade social	39
5.3 Teoria de campos e os estados do campo	41
6. Estratégia metodológica	50
6.1 Detalhamento dos procedimentos metodológicos	50
6.1.1 Etapa exploratória	53
6.1.1.1 Técnicas de levantamento de dados utilizadas	54
6.1.2 A etapa descritiva	65
6.1.2.1 Técnica para levantamento de dados	66
6.1.3 Técnica de análise dos dados	68
7. Apresentação e discussão dos resultados	71
7.1 Caracterização da cadeia reversa	72
7.1.2 Entendendo a estrutura interna da cadeia de REEE	77
7.1.2.1 Possibilidades de atuação frente a grande quantidade de REEE	77
7.1.2.2 Zona cinzenta na gestão dos REEE	80
7.1.2.3 Caminhos dos REEE	84
7.1.2.4 REEE: Diferença dos preços das peças	89
7.1.2.5 Dificuldades no transporte, captação e quantidade de REEE	90
7.1.2.6 Concentração da reciclagem no sudeste/sul	96
7.1.2.7 Responsabilidade compartilhada	99
7.1.3 Considerações preliminares da seção	102
7.2 A construção histórica do campo de REEE	105
7.2.1 Considerações preliminares da seção	109
7.3 Os atores e suas relações no campo de REEE	110
7.3.1 Quem são os atores	111
7.3.1.1 As cooperativas de catadores de materiais recicláveis	117
7.3.1.1.1 Falta de conhecimento [envolvimento] das regras do campo dos REEE	117
7.3.1.1.2 Falta de comunicação	122
7.3.1.1.3 Há outras prioridades para as cooperativas de catadores	125
7.3.1.1. Cooperativas devem trabalhar ou não com os REEE?	127
7.3.1.2 A visão ambiental dos atores envolvidos no campo dos REEE	140

7.3.2 A crise no campo e as relações dos atores	152
7.3.3 A dinâmica dos atores no campo e as influências externas	163
7.3.4 Considerações preliminares da seção	179
7.4 As principais características do campo de REEE	185
8. Considerações finais	190
Referências	194

1. Introdução

Vive-se hoje em uma sociedade do descartável, na qual não se deseja a produção de bens duráveis e reutilizáveis e, neste contexto de consumo, troca e descarte no qual a sociedade está inserida, a geração de resíduos cresce a cada ano. A produção de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE), por exemplo, apresenta um crescimento três vezes maior que a geração de resíduos sólidos urbanos (WORLD BANK, 2012). Isso significa recursos gastos e, principalmente, resíduos eletroeletrônicos sendo descartados de maneira desordenada.

Dentre os materiais utilizados para a fabricação dos componentes dos equipamentos eletrônicos, muitos são elementos perigosos como o chumbo, cromo, mercúrio, cádmio e arsênio (WIDMER et al., 2005; GERBASE; OLIVEIRA, 2012). Assim, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS),¹ os REEE devem ter destinação final ambientalmente adequada,² através a logística reversa. Eles possuem contaminantes de difícil degradação, causadores de problemas ambientais e de saúde. Ao serem descartados em rios, terrenos ou junto com resíduos domiciliares, tais substâncias penetram no solo e nos lençóis freáticos contaminando plantas, animais e seres humanos (ARAÚJO; CASTILHO; SELPIS, 2012). Para a agência ambiental do governo americano (EPA), os metais pesados dos REEE seriam 70% da fonte de contaminação de rios e do ar do país (ARADAS, 2012).

Algumas substâncias dos REEE provocam importantes ações neurotóxicas, principalmente em grupos mais vulneráveis como idosos, crianças, fetos e doentes crônicos. As doenças provocadas pelos metais pesados presentes nos REEE comprometem o sistema nervoso e provocam o surgimento de câncer (ARAÚJO; CASTILHO; SELPIS, 2012; GOUVEIA; FERRON; KUNO, 2014). O chumbo, por exemplo, dependendo de sua concentração, pode causar desde problemas gastrointestinais, dificuldades de aprendizagem, problemas neurológicos, encefalopatia até a morte (GOUVEIA; FERRON; KUNO, 2014).

¹ Desde 1991, já existia a discussão em torno de um marco regulatório para os resíduos sólidos, contudo, somente em 2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi promulgada. Esta lei, 12.305 de 2010 foi regulamentada pelo Decreto nº 7404 de 2010, havendo um período de quatro anos para a adaptação pelas empresas, comerciantes, distribuidores, fabricantes entre outros (BRASIL, 2010; ABDI, 2012; XAVIER, 2014).

² Lei 12.305/2010 Art. 3º Inciso VII – “destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos” e no Inciso VII a PNRS define que disposição final ambientalmente adequada é a “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;”

Por outro lado, os REEE possuem também metais preciosos como ouro, prata, platina e cobre. Entretanto, no Brasil, o custo da extração de minérios ainda favorece a mineração primária, trazendo significativo impacto ambiental e à saúde, e desfavorecendo a reciclagem destes equipamentos (XAVIER; CARVALHO, 2014). “Os recursos minerais são exportados e os produtos com alto potencial tecnológico são importados, em sua grande maioria de países asiáticos, para montagem no Brasil” (XAVIER; CARVALHO, 2014, p.7).

Apesar disso, o alto valor dos equipamentos e o aumento na dificuldade de extração de novos materiais tem levado a uma procura por resíduos eletroeletrônicos para a reciclagem e reaproveitamento de seus materiais, formando um mercado de reciclagem de REEE global bilionário. Em outras palavras, por causa dos metais preciosos, os REEE têm sido fator de atração para empresas interessadas em valorizar os REEE (ARADAS, 2012; KUEHR; WANG, 2015).

No contexto brasileiro dos REEE, é importante ressaltar que a PNRS tem como princípio a responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e sociedade, ou seja, todas são responsáveis pelo destino final destes resíduos. Isso significa que as empresas fabricantes devem promover a logística reversa, recolhendo os materiais para o retorno à produção industrial e evitando que se destinem a aterros ou lixões (BRASIL, 2010). Neste sistema, materiais recicláveis de um produto eletroeletrônico descartado podem retornar ao setor produtivo como matéria-prima (ABDI, 2012; LEMOS; MENDES, 2014) evitando impactos ambientais negativos.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida de um produto significa que, após o uso, o consumidor deverá devolver seu produto eletroeletrônico aos comerciantes ou distribuidores, que devem retornar estes materiais aos fabricantes ou importadores. Os fabricantes e importadores então, darão uma destinação final ambientalmente adequada aos REEE e rejeitos. Assim, todos da cadeia estão envolvidos na operacionalização do sistema uma vez que a responsabilidade é compartilhada (BRASIL, 2010; LEMOS; MENDES, 2014).

Além da responsabilidade compartilhada, PNRS abrange também a questão da fabricação e colocação no mercado de produtos aptos à reutilização e reciclagem ou ainda, destinação final ambientalmente adequada, e que na fabricação e uso, gerem, menor quantidade possível de resíduos.

Até 2010 não havia qualquer marco regulatório para os REEE no Brasil, mas com a PNRS, ganham espaço e passam a ter logística reversa obrigatória. Para viabilizá-la, está tramitando o acordo setorial para estes equipamentos, que deveria ter sido assinado em 2017. O acordo setorial é um “ato de natureza contratual firmado entre o poder público e

fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto” (BRASIL, 2010).³ Contudo, a situação ainda se encontra em processo de negociação do acordo setorial, no qual estarão mais bem definidos quais instrumentos e mecanismos serão utilizados para implementação da PNRS.

A Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE) criou a empresa Green Eletron, gestora de logística reversa de eletrônicos, que atua com pontos de coleta recolhendo equipamentos eletroeletrônicos de pequeno e médio porte descartados por consumidores (Green Eletron, 2016). Uma das atribuições da Green Eletron é a reunião de informações sobre a gestão dos REEE para contribuir na formulação do acordo setorial (BRIGATTO, 2016). É importante ressaltar que a ABINEE representa cerca de quinhentas (500) empresas associadas e a Green Eletron tem onze (11) empresas associadas⁴, todas de grande porte e a maioria com atuação global e capital internacional.

A implementação dos sistemas de logística reversa podem, também, atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, possibilitando a participação dos mesmos (BRASIL, 2010; EWALD; MORAES, 2014)⁵. Os catadores podem ser considerados um grupo social vulnerável pelas condições em que vivem e trabalham. Contudo, quando organizados em cooperativas de catadores, tendem a reduzir esta vulnerabilidade, podendo ser incluídos em sistemas de logística reversa de materiais recicláveis. Porém, estes sistemas são compostos também por empresas, que muitas vezes se recusam a construir uma relação de confiança com as cooperativas de catadores, pois estas enfrentam uma série de dificuldades internas como a falta de processos bem organizados de gestão e a estrutura legal para os negócios (JESUS; BARBIERI, 2013). Ainda assim, é importante lembrar que, no Brasil, a maior parte dos resíduos que vai para a reciclagem, chega pelo trabalho dos catadores (RIBEIRO et al., 2009). Portanto estes trabalhadores são fundamentais para a logística reversa de diversos materiais.

³ De acordo com a PNRS, Art.3º, inciso I.

⁴ Empresas associadas à Green Eletron são Apple, Asus, Dell, Flex, HP, Epson, Lenovo, Microsoft, Motorola, Positivo e Samsung.

⁵ Art. 20. O procedimento para implantação da logística reversa por meio de acordo setorial poderá ser iniciado pelo Poder Público ou pelos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes dos produtos e embalagens referidos no art. 18. (...) § 3º Poderão participar da elaboração dos acordos setoriais representantes do Poder Público, dos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores dos produtos e embalagens referidos no art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, das cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis, das indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos, bem como das entidades de representação dos consumidores, entre outros (BRASIL, 2010).

Contudo, a logística reversa ganha importância, não apenas pela destinação ambientalmente adequada dos resíduos. Uma vez que a extração dos metais contidos nestes equipamentos está cada vez mais restrita WIDMER (et al., 2005), o fluxo reverso dos REEE é estrategicamente importante para as empresas que se utilizam destes materiais como matéria prima para a produção de outros eletroeletrônicos.

Há diversas disputas e obrigatoriedades legais entre os atores interessados nos REEE, além de vantagens e desvantagens em torno da cadeia produtiva e pós-consumo dos mesmos. Desta forma, entende-se que há uma série de questões e disputas entre as empresas, governo e sociedade civil⁶ no que tange os eletroeletrônicos. Estas relações se configuram como uma estrutura de campo. Fligstein (2007, p. 64) afirma que “campo [...] se refere a situações nas quais os grupos organizados de atores se reúnem e desenvolvem suas ações recíprocas face a face”. Machado da Silva, Guarido Filho e Rossoni (2010, p.4) esclarecem que o campo, para Fligstein, é uma esfera institucional de interesses em disputa, construções produzidas por organizações detentoras de poder, que influenciam as regras de interação em função de seus interesses e posições no campo. Assim, a questão de estudo que se coloca é: Como se organiza o campo dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos contexto brasileiro?

Quando os campos são estabelecidos, as posições sociais e eles próprios vão restringir as ações e as opções de conjuntos de atores, estabelecendo uma ordem para o campo. O campo é geralmente composto por dois grupos, os dominantes e os desafiantes. Os dominantes, que possuem poder e recursos, trabalham para reproduzir sua posição no campo, enquanto os grupos desafiantes, sem poder e sem recursos, tentam explorar oportunidades e crises na lógica do campo (FLIGSTEIN, 2007). Tanto os atores dominantes quanto os desafiantes podem construir alianças com atores e campos externos próximos, estatais ou não. Podem ainda, mesmo em posições opostas, colaborar uns com os outros para atingirem objetivos comuns (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

Há diversos atores envolvidos na gestão destes resíduos e disputando por seus interesses dentro do campo. É, portanto, relevante tentar entender este campo e as forças que nele atuam. A falta de informação por parte da população também é um fator importante que

⁶ “Sociedade civil refere-se à arena de ações coletivas voluntárias em torno de interesses, propósitos e valores. Na teoria, as suas formas institucionais são distintas daquelas do estado, família e mercado, embora na prática, as fronteiras entre estado, sociedade civil, família e mercado sejam frequentemente complexos, indistintos e negociados. A sociedade civil comumente abraça uma diversidade de espaços, atores e formas institucionais, variando em seu grau de formalidade, autonomia e poder. Sociedades civis são frequentemente povoadas por organizações como instituições de caridade, organizações não-governamentais de desenvolvimento, grupos comunitários, organizações femininas, organizações religiosas, associações profissionais, sindicatos, grupos de auto-ajuda, movimentos sociais, associações comerciais, coalizões e grupos ativistas” (CENTRE FOR CIVIL SOCIETY, 2006, p.2).

dificulta a logística reversa dos REEE, que muitas vezes são descartados de forma inadequada nas ruas, beiras de rios ou mesmo junto com resíduos domiciliares, indo para aterros sanitários ou chegando às cooperativas de catadores de materiais recicláveis (GONÇALVES-DIAS; PRAGANA; SANTOS, 2014). Com isso, as cooperativas de catadores, de maneira geral, têm visto nos eletrônicos mais uma oportunidade de rendimento para os cooperados.

Contudo, a maior parte dos catadores vende os REEE como sucata de ferro, cujo preço é de cerca de R\$0,35/kg e, muitas vezes, estes trabalhadores não sabem lidar de forma adequada e segura com estes materiais (GONÇALVES-DIAS; PRAGANA; SANTOS, 2014). Por este motivo, projetos de apoio ao manejo dos REEE no âmbito das cooperativas são de grande importância. Um exemplo é o Projeto Eco Eletro que tem possibilitado que os catadores aprendam a manusear os REEE de forma segura e rentável. Com o aprimoramento das habilidades e conhecimentos dos cooperados há um significativo aumento do faturamento das cooperativas. Projetos como o Eco Eletro têm possibilitado, portanto, a entrada de algumas cooperativas de catadores no mercado de REEE (GOYA et al., 2013). Neste caso, as cooperativas de catadores também representam um ator interessado para os REEE.

Na tentativa de entender estas relações complexas, permeadas por interesses, disputas e poderes e entender como está se estruturando essas relações e negociações para a gestão dos REEE, o **objetivo geral** deste estudo é entender e mapear o campo dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos no contexto brasileiro. Especificamente, buscou-se:

- i - Identificar a existência e o estado do campo de REEE.
- ii - Identificar os atores do campo de REEE.
- iii - Encontrar os principais interesses e disputas que permeiam o campo de REEE.
- iv - Caracterizar o campo de REEE no Brasil.
- v - Entender as principais influências do campo de REEE.

Optou-se por uma pesquisa qualitativa (DENZIN; LINCOLN, 2006), que se preocupa com aspectos da realidade não quantificáveis, buscando compreender e explicar a dinâmica das relações sociais, não cabendo listar hipóteses, mas sim colocar questões de pesquisa, cujo objetivo será nortear o estudo. Parte-se da premissa de que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (lei 12.305) está trazendo mudanças para o campo, provocando alterações nas posições dos atores (empresas, governo, da sociedade civil).

Assim, para cumprir o objetivo proposto, o estudo se apoiou na Teoria de Campos. A Teoria de Campos trazida nesta pesquisa está inserida na corrente da Nova Sociologia Econômica, que busca entender a construção social do mercado (LEVESQUE, 2007). A ideia

de campos é estudada por diversos autores (Bourdieu, DiMaggio e Powell, Scott, Fligstein, Sweddborg, Meyer entre outros). Campos são espaços estruturados de posições com atividades sociais ou econômicas nos quais os atores se relacionam (BOURDIEU, 2005; DIMAGGIO; POWELL, 2005). Os atores no campo podem ter mais ou menos poder, o que estrutura o campo e dá a sua ordem e organização, configurando também as ações de cada ator no campo (FLIGSTEIN, 2007). Deste modo [...] alguns grupos chegam para dominar e impor um conjunto de regras e relações a outros grupos. Uma força externa, como um governo (que também é composto de campos), pode exercer a ordem e privilegiar a si mesma ou a seus grupos mais favorecidos (FLIGSTEIN, 2007, p.64). O interesse nesse estudo foi especialmente aprofundar o entendimento do conceito de Campo de Ação Estratégica (CAE) (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012) no contexto dos REEE no Brasil. Para Fligstein (2007) CAE é uma esfera institucional de interesses e disputa, capaz de influenciar as regras instituídas de acordo com as posições sociais dos atores. Nas palavras dos autores:

[...] ordens sociais de nível meso construídas, nas quais atores (que podem ser individuais ou coletivos) são receptivos e interagem uns com os outros na base de entendimentos compartilhados (que não quer dizer que seja consensual) sobre os propósitos do campo, relacionamentos com outros no campo (incluindo quem tem poder e porque) e as regras que governam ações legítimas no campo. (FLIGSTEIN; McADAM, 2012, p. 7).

Portanto, com base em Fligstein e McAdam (2012), as questões colocadas são: i) existe um campo de ação estratégica para os REEE no Brasil? ii) se este campo existe, qual seu estado? iii) quem são os principais atores neste campo? iv) quais os interesses e disputas destes atores? v) quais as características deste campo? v) quais influências atingem este campo?

O entendimento do campo de ação estratégica forneceu, portanto, uma visão ampla do contexto dos REEE, e ainda proporcionou profundidade nas questões fundamentais relacionadas a ele. Nesse sentido, permitiu-se propor reflexões e alternativas que considerassem mais do que problemáticas específicas, mas sim, integradas para a resolução de problemas no campo de REEE.

Este trabalho se justifica pela ampla problemática da pesquisa e sua abrangência, abarcando atores formais e informais e instituições potencialmente diferentes trazendo à importância de se entender como se estrutura o jogo de disputas e interesses de empresas, governos e da sociedade civil para a gestão dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. Além disso, a pesquisa contribui para a construção de um referencial interdisciplinar, fundamental em pesquisas com vieses socioambientais, levando em conta as mudanças em

aspectos sociais, históricos, políticos e econômicos e, assim, contribuindo também, dentro do possível, com a Nova Sociologia Econômica e Estudos Organizacionais.

Os temas tratados não seguem uma ordem linear, mas a organização desta pesquisa se deu da seguinte forma. Além desta introdução, o capítulo 2 descreve o panorama dos REEE no Brasil, no capítulo 3 são feitas notas introdutórias da PNRS, mostrando o fluxograma do caminho dos REEE no Brasil. No capítulo 4 é feita a caracterização da estrutura da cadeia reversa dos resíduos. No capítulo 5 foram trazidas as contribuições da Nova Sociologia Econômica para o estudo de mercado e sociedade. Ainda no capítulo 5 são tratadas as delimitações, abordagens e conceitos da Teoria de Campos. No capítulo 6 são esclarecidas as estratégias metodológicas e o detalhamento dos processos metodológicos. No capítulo 7 são apresentados e discutidos os resultados. No capítulo 8 são feitas as considerações finais e depois são apresentadas as referências usadas no trabalho. A seguir a Figura 1 mostra a visão geral da pesquisa.

Figura 1 - Visão geral da pesquisa

Fonte: elaboração própria

2. Panorama dos resíduos eletroeletrônicos no Brasil

O mercado brasileiro de equipamentos eletroeletrônicos (EEE) é considerado o quinto maior do mundo, atrás somente da China, EUA, Japão e Rússia (GONÇALVES-DIAS; PRAGANA; SANTOS, 2014). Os EEE são aqueles cujo funcionamento depende do uso de corrente elétrica ou de campos eletromagnéticos. Quando sua vida útil acaba, são considerados resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. O rápido descarte destes materiais leva a um aumento significativo de REEE (ABDI, 2012).

Em 2016 a produção de resíduos eletroeletrônicos de todas as categorias no mundo, foi o equivalente a 44,7 milhões de toneladas. Isso significa um aumento de 8% em relação a 2014. Entre os fatores que contribuem para o aumento da geração de REEE, encontram-se a diminuição dos preços de alguns aparelhos mais básicos e o maior acesso a internet. Cerca de metade da população mundial acessa a internet (3,6 bilhões de pessoas) (BALDÉ et al., 2017).

Com a aceleração do desenvolvimento de novas tecnologias, estes equipamentos são descartados e substituídos com grande velocidade (ABDI, 2012). O que motiva a troca destes aparelhos com tanta frequência é a obsolescência programada. A obsolescência programada pode ser entendida como “[...] redução artificial da durabilidade de produtos ou do ciclo de vida de seus componentes, para que seja forçada a recompra prematura” (MIRAGEM, 2013, p.325). Segundo o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), um em cada três equipamentos eletroeletrônicos é substituído pela falta de funcionamento cada vez mais rápida. Observa-se também que as pessoas não consomem por necessidade, mas sim, trocam seus aparelhos em bom estado por outros mais modernos por influência da grande substituição dos modelos (IDEC, 2014). Desta maneira, mantém-se a sociedade vinculada a um modelo de crescimento econômico baseado na aceleração da produção, consumo, troca e descarte.

Os REEE são considerados um novo tipo de resíduo que vem crescendo de maneira rápida ao redor do mundo devido à grande inovação tecnológica e a vida curta dos eletroeletrônicos. A gestão destes resíduos é um desafio tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, devido a rápida troca dos equipamentos (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014; BALDÉ et al., 2015).

A cadeia produtiva de eletroeletrônicos é longa e seus processos dispõem de grande quantidade de energia e extração de matéria prima, pois estes produtos contêm componentes fabricados a partir de minérios, plásticos e vidros (WIDMER et al., 2005; GERBASE; OLIVEIRA, 2012). Além disso, a indústria de eletrônicos depende das terras raras para a

extração destes metais, concentrados principalmente na China. Segundo a Universidade das Nações Unidas no Japão, a fabricação de EEE recebe o equivalente a US\$ 16 bilhões de ouro e US\$ 5 bilhões de prata, sendo que 15% deste material é reaproveitado na reciclagem, a chamada “mineração urbana” (ARADAS, 2012). O reaproveitamento via mineração urbana gerou US\$ 1,42 bilhão em 2011 e a expectativa para 2017⁷ era de que este valor chegasse a US\$ 1,8 bilhão, um crescimento de 30%, sendo, portanto, a reciclagem destes resíduos uma nova oportunidade de ganhos financeiros (FROST; SULLIVAN, 2012).

Se os REEE mundiais fossem reciclados adequadamente, poderiam levar a recuperação de cobre, ouro, prata, paládio e outros metais, com um valor estimado de 48 bilhões de euros. Além disso, a concentração de metais nos REEE é maior do que nas fontes naturais nas quais estes metais são extraídos (para o ouro é quase 130 vezes maior) (KUMAR; HOLUSZKO; ESPINOSA, 2017).

A ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (2012) divide os equipamentos eletroeletrônicos em quatro categorias, conforme descritas no Quadro 1. O maior foco desse estudo será na linha verde, na qual se concentram materiais mais valiosos e perigosos.

Quadro 1 - As quatro categorias de equipamentos eletroeletrônicos (EEE)

Linha Branca	Linha marrom	Linha azul	Linha verde (foco do estudo)
Refrigeradores e congeladores, fogões, lavadoras de roupa e louça, secadoras, condicionadores de ar.	Monitores e televisores de tubo, plasma, LCD e LED, aparelhos de DVD e VHS, equipamentos de áudio, filmadoras.	Batedeiras, liquidificadores, ferros elétricos, furadeiras, secadores de cabelo, espremedores de frutas, aspiradores de pó, cafeteiras.	Computadores desktop e laptops, acessórios de informática, tablets e telefones celulares.

Fonte: a partir de ABDI (2012)

No Gráfico 1 pode ser visto o crescimento o mercado de eletrônicos da linha verde no contexto brasileiro entre 2001 e 2011.

⁷ Vale ressaltar que ainda não há dados atualizados do ano de 2017 para conferência destes valores.

Gráfico 1 - Mercado de eletroeletrônicos da Linha Verde no contexto brasileiro.

Fonte: ABDI, 2012, p. 42

Neste contexto, nota-se que a substituição do *desktop* pelo *notebook* pode ter influenciado o aumento no descarte deste material (aumento dos REEE) para aquisição de *notebooks*, demonstrado pelo aumento da inserção dos mesmos no mercado, como indica o gráfico.

Assim, os produtores e recicladores têm sido obrigados a desenvolver técnicas de recolhimento e tratamento destes resíduos. No entanto, grande parte dos REEE não é coletada e tratada e, portanto, não tem destinação ambientalmente adequada (BRASIL, 2010; GONÇALVES-DIAS; PRAGANA; SANTOS, 2014).

Além disso, quebrando a Convenção de Basileia, que estabelece limites para a movimentação transfronteiriça de produtos perigosos e diferentes categorias de resíduos, (XAVIER; CARVALHO, 2014) muitas vezes, estes equipamentos viajam milhares de quilômetros para chegar em países em desenvolvimento, onde são usadas técnicas brutas e ineficientes para extrair materiais e componentes, colocando em perigo populações vulneráveis e o ambiente como, por exemplo, em Guiyu na China e em Agbogbloshie, em Ghana (BALDÉ et al., 2015).

Segundo o The World Bank (2012), pode-se afirmar que há diversos riscos à saúde, ambientais quanto também sociais envolvidos com o descarte dos REEE. Por outro lado, há uma grande oportunidade de mercado para quem os direciona à reciclagem. No entanto, apesar do interesse das empresas em reciclar estes materiais, ainda não há, no Brasil, uma coleta e destinação dos REEE de maneira ambientalmente adequada. Além disso, a falta de informação por parte da população quanto à destinação destes resíduos, dificulta a gestão dos mesmos. Assim, podem-se sintetizar as seguintes evidências neste cenário:

- i. Os REEE têm grande potencial poluidor devido aos contaminantes presentes neles.
- ii. Devido à grande quantidade de contaminantes dos REEE, a PNRS obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a recuperar estes materiais para uma destinação ambientalmente adequada através da logística reversa.
- iii. Os REEE tem alto valor devido a sua composição com ouro, prata, cobre e outros metais valiosos.
- iv. No Brasil, ainda é vantagem extrair minérios da natureza para a exportação de *commodity*, já que não há produção de componentes e circuitos dos EEE, somente montagem, não agregando valor.
- v. A reciclagem dos REEE tem se tornado importante para as empresas fabricantes por dois motivos principais: os metais contidos nos REEE despendem muito esforço para serem extraídos; tais metais estão ficando cada vez mais escassos. Isso tem aumentado os custos de produção dos equipamentos para as empresas fabricantes, portanto, tem se aumentado a vantagem em reciclá-los.

Pode-se dizer, com isso, que a gestão dos REEE carrega grande complexidade e muitos interesses em um contexto nacional, mas também pressões internacionais, já que estes resíduos são enviados para o exterior para a reciclagem (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014). Para aprofundar no entendimento do campo de ação estratégica, vale entender o contexto em que ele está imerso, começando pela PNRS, que pode trazer mais elementos para a compreensão da gestão destes resíduos.

3. Notas introdutórias sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos

Antes da PNRS, os REEE não possuíam legislação e regulamentação nacionais que fossem capazes de respaldar uma infraestrutura para o tratamento desse tipo de resíduo e até recentemente os REEE ocupavam uma espécie de vazio regulatório (GONÇALVES-DIAS; PRAGANA; SANTOS, 2014). Alguns estados e municípios tinham legislações que atribuíam a responsabilidade dos REEE aos fabricantes, importadores e comerciantes pela coleta e tratamento desses materiais, porém não havia uma legislação para todo o território nacional (ABDI, 2012).

Em sua constituição, Política Nacional de Resíduos Sólidos tem um caráter preventivo e, desta forma, institui uma ordem de prioridade para a gestão dos resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010; GONÇALVES-DIAS; GHANI; CIPRIANO, 2015). Como pode ser visto, a prioridade é a diminuição da geração de resíduos.

Seguindo esta lógica, o *design* dos produtos, por exemplo, deveria ser constituído de tal forma que o mesmo pudesse ser reutilizado muitas vezes antes de ir para a reciclagem. Isso é chamado de prevenção de resíduos, ou seja, ações tomadas antes que o material se torne resíduo, prevenindo seus impactos ao longo do seu ciclo de vida. É importante ressaltar que a prevenção de resíduos não significa somente minimizar os resíduos, mas significa não produzi-los, ou seja, evitar que se entre no fluxo de resíduos, em outras palavras, evitar que se produza o resíduo na fonte geradora (GONÇALVES-DIAS; GHANI; CIPRIANO, 2015).

Com relação aos EEE, sua rápida troca gera grandes quantidades de resíduos. Por terem metais pesados em sua composição, exige-se um plano para a gestão dos mesmos que priorize uma destinação ambientalmente adequada (GOUVEIA; FERRON; KUNO, 2014). A PNRS usa o princípio de compartilhar a responsabilidade pela destinação dos REEE e obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a realizar a logística reversa dos materiais. Assim, a logística reversa é, entendida em conformidade com a lei, como um instrumento da PNRS, cujo objetivo é reinserir o resíduo no processo produtivo para a criação de novos produtos, ou reaproveitar componentes como matéria-prima em subprodutos.

A aprovação da PNRS já representa um avanço, pois além do seu caráter inclusivo e participativo, traz uma obrigatoriedade para todo o território nacional com o estabelecimento de regras e prazos para a gestão dos resíduos (MIGLIANO; DEMAJOROVIC, 2013). O Decreto nº 7.404/2010, em seu artigo 15, oferece três instrumentos para implantar e operacionalizar a logística reversa: I - acordos setoriais; II - regulamentos expedidos pelo

Poder Público; ou III - termos de compromisso (BRASIL, 2010). No caso dos REEE, a logística reversa tem sido implementada via acordo setorial.

Contudo, este caráter participativo de construção coletiva da lei observada nos acordos setoriais também tem sido motivo de demora para o fechamento do acordo para os REEE, pois isso exige a coordenação de vários atores. Para a realização da logística reversa está sendo negociado o acordo setorial no qual estarão contidos os instrumentos para a implementação da PNRS para os REEE (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014).

O Decreto nº 7.404/2010, que regulamenta a PNRS para viabilizar a aplicabilidade de seus instrumentos, criou o Comitê Orientador da Logística Reversa que, entre suas finalidades, revisa os acordos setoriais e os termos de compromisso. Os acordos setoriais podem ocorrer de duas maneiras: i) o Poder Público publica um edital de chamamento pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) para os resíduos ou setores interessados; ii) por iniciativa do setor produtivo ao apresentar uma proposta formal de logística reversa para o MMA.

No caso dos REEE, foi feito da primeira forma com o Chamamento para a Elaboração de Acordo Setorial para a Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos e seus Componentes - EDITAL Nº 01/2013 (BRASIL, 2013). Depois os acordos setoriais seguem para consultas públicas e então o Comitê Orientador da Logística Reversa, arquiva, solicita complementação ou aprova a proposta (PEREIRA NETO, 2011) como mostra a Figura 2.

Fonte: a partir de Pereira Neto, 2011 p. 85, 86

Além dos aspectos legais, é preciso complementar o entendimento deste processo, sendo relevante compreender as características da estrutura da cadeia reversa dos resíduos em questão. A partir disso, pode-se ter uma visão mais completa dos desafios que esta problemática traz. Para isso, a próxima seção busca caracterizar a estrutura da cadeia reversa dos REEE, revelando suas peculiaridades e complexidades.

Ademais, conflitos de interesse e divergências também atrapalham o andamento do acordo para os REEE e, conseqüentemente, da criação e desenvolvimento de ações para a logística reversa (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014). Além disso, parte das empresas ainda vê a reciclagem como custo, o que explicaria o pouco interesse pelas atividades de logística reversa, mesmo com a PNRS (MIGLIANO; DEMAJOROVIC, 2013).

Assim, para a efetiva implantação da logística reversa no Brasil, será necessário superar os inúmeros interesses encontrados na cadeia de reciclagem dos REEE. Para entender de forma mais técnica o funcionamento desta cadeia, vale a pena uma breve explanação sobre como a logística reversa pode ser implantada.

A cadeia reversa dos REEE se resume na coleta, armazenagem, seleção, processamento, manufatura reversa, reinserção na cadeia produtiva e disposição final (EWALD; MORAES, 2014). Para entender como se organiza esta cadeia, apresenta-se o fluxograma da cadeia reversa de REEE no Brasil na Figura 3.

Figura 3 - Fluxograma da Cadeia Reversa de REEE no Brasil

Fonte: Ewald e Moraes, 2014 p. 154

A figura 3 foi baseada na PNRS, porém, tem-se ainda que considerar que se o material não é reciclado, ele pode acabar não tendo também uma disposição final ambientalmente adequada, sendo descartado de maneira inadequada em terrenos baldios, calçadas, lixões, rios etc. A logística reversa de REEE no Brasil concentra-se em coleta, desmanche e separação, etapas do sistema de reciclagem que menos agregam valor. As placas de circuito impresso são trituradas e exportadas para o Canadá, Bélgica e Cingapura, onde acontece o processamento final, com a extração dos metais preciosos, etapa que mais agrega valor em todo o processo. Ou seja, os maiores benefícios econômicos ficam nestes países (GERBASE; OLIVEIRA, 2012; MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014).

Para contextualizar a logística reversa dos REEE, vale indicar que esta tem ganhado reconhecimento pelo crescimento na geração de REEE, a melhora e desenvolvimento das leis ambientais e a maior pressão dos consumidores por responsabilidade social (LAU; WANG, 2009). Assim, ao longo dos anos, países desenvolvidos têm criado sistemas de logística reversa. Diferentemente, em países em desenvolvimento como o Brasil, estes sistemas ainda se encontram em uma fase preliminar (DEMAJOROVIC; AUGUSTO; SOUZA, 2016).

No contexto brasileiro, a elaboração de sistemas de logística reversa precisa levar em consideração as peculiaridades da realidade local. Assim, não se pode esquecer que o país

ainda não tem uma legislação totalmente adequada nem incentivos econômicos. Além disso, os consumidores, tanto domésticos quanto empresariais, têm baixo conhecimento e sensibilização quanto às questões ambientais dos REEE. Existe ainda, a entrada no país de produtos sem marca e uma grande população de catadores de materiais recicláveis que vem coletando e destinando os REEE, em sua maioria, com pouco preparo para lidar com estes resíduos (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014; DEMAJOROVIC; AUGUSTO; SOUZA, 2016).

4. Caracterização da estrutura da cadeia reversa

É relevante entender como se estrutura a cadeia reversa dos resíduos. Gonçalves-Dias e Teodósio (2006), baseados em De Brito e Dekker (2002), descrevem os três principais pontos para entender a estrutura das cadeias reversas: 1) O porquê acontece o retorno dos materiais, ou seja, as razões e forças; 2) O que retorna, portanto, as características dos produtos que estão retornando e; 3) Como ocorre o processo de recuperação. Esses três pontos são estruturados para se entender a cadeia reversa dos REEE.

Quadro 2 - Estrutura e funcionamento da cadeia reversa

Questões sobre a estrutura das cadeias reversas	Aspectos para considerar
Por que os produtos retornam?	Perspectiva do fabricante: (i) Revalorização econômica via diminuição do uso de materiais ou obtenção de receita com peças de reposição; (ii) Atendimento à Legislação e; (iii) responsabilidade estendida em relação ao ciclo de vida do produto.
	Perspectiva do consumidor: podem ser motivados a devolver os produtos via retribuição por taxas de devolução/incentivos ou doações para instituições como ONGs.
Quais as características do resíduo?	Composição da Embalagem: homogeneidade dos elementos, facilidade de desmontagem, facilidade de transporte e presença de materiais perigosos.
	Padrão de uso: localização da utilização dos produtos, se a utilização é dispersa ou concentrada, pois afeta a coleta e os custos de transporte, e também a intensidade do uso e tempo de uso.
	Características de deterioração: possibilidade de reparação do resíduo, ciclo de vida, obsolescência, deterioração econômica, homogeneidade da deterioração.
Como é o processo de retorno e recuperação?	Os atores podem ser classificados em: Quem devolve os resíduos
	Quem recebe os resíduos: fabricantes, fornecedores, governo, varejistas ou atacadistas.
	Quem coleta os resíduos: intermediários independentes como fornecedores de serviço de logística reversa, empresas coletoras de resíduos municipais, companhias específicas para retorno de resíduos.
	Quem recicla e processa os resíduos: empresas transformadoras de resíduo em novo produto.
	Processos: (i) a coleta; (ii) a inspeção, seleção e triagem; (iii) o reprocessamento e; (iv) a redistribuição.
	Processo pode ser realizado pelas organizações da iniciativa privada e órgãos públicos, também existem parcerias entre estes atores.

Fonte: Gonçalves-Dias e Teodósio, 2006; Santos, 2012, p. 32

Há, portanto, muito o que se observar no campo dos REEE, tanto em termos de materiais, quanto de gestão. Nesse sentido, a forma como tem se estruturado a gestão desses

resíduos a partir das relações e negociações no campo se faz fundamental para entender o campo. Frente a este cenário, assume-se como proposição deste estudo que as negociações e definições envolvidas no acordo setorial dos REEE irão desenhar e estruturar novas posições para os atores integrantes do campo de ação estratégica dos REEE no contexto brasileiro. A partir do acordo setorial, haverá demarcações legais que definirão novas regras no campo, as quais seus participantes terão que seguir. Portanto, as próximas seções tratam de apontar os principais conceitos e arcabouços teóricos da Nova Sociologia Econômica, em especial a teoria de campos (Fligstein, 2007; Fligstein; McAdam, 2012) sob os quais este estudo se fundamentou.

5. A contribuição da Nova Sociologia Econômica para estudo de mercado e sociedade

A Nova Sociologia Econômica (NSE) congrega trabalhos de diversos pesquisadores que fizeram uma releitura dos clássicos das ciências sociais como Weber e Simmel (LEVESQUE, 2007). Autores como, Granovatter, Zelizer, Laville e Fligstein apesar das diferentes abordagens em que atuam, se tornaram referências na análise da construção social do mercado (LOPES JUNIOR, 2002).

A sociologia econômica tem dois momentos, o primeiro atribuído aos trabalhos de Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber, formando a base desta corrente de pensamento. Contudo, a sociologia passou a se preocupar com o estudo das questões sociais decorrentes das transformações econômicas e o diálogo entre sociologia e economia ficou negligenciado aproximadamente da década de 1920 até 1960 (SERVA; ANDION, 2006, LEVESQUE, 2007).

Posteriormente, na década de 1980, a sociologia econômica ressurgiu com a releitura dos precursores sobre os fenômenos econômicos vistos pelas lentes de uma abordagem sociológica. Vale ressaltar que o ressurgimento da sociologia econômica não se deu de forma regular, havendo algumas divisões nas linhas dentro do campo. Além disso, através de suas diferentes correntes, se contrapõem à ciência econômica neoclássica, com o intuito de manifestar que os fenômenos econômicos seriam, na verdade, criações e produções sociais (SERVA; ANDION, 2006).

A antiga sociologia econômica tratava das origens das atividades econômicas ou seus efeitos, ou seja, as consequências sociais, o que demonstrava uma separação entre o econômico e o social. A NSE diferencia-se pelo fato de reverter o que era considerado determinado economicamente para a sociedade em favor de uma determinação social da economia (LEVESQUE, 2007).

Diferente da antiga, a Nova Sociologia Econômica, dá espaço para atores sociais individuais, se colocando em um novo paradigma quanto ao lugar dos atores na mudança social (MASSARO, 2015). Para a NSE, é consenso a importância de se repensar a economia como objeto social, ou seja, analisar os processos econômicos por meio da sociologia. A Nova Sociologia Econômica não chega a romper radicalmente com a economia neoclássica, mas dialoga com ela na medida em que se interessa pelo funcionamento do mercado, instituições, produção e consumo (SERVA; ANDION, 2006). Assim, as relações entre o econômico e o social são reformuladas, o econômico deixa de ser reduzido ao mercantil e

passa a incluir o não mercantil e o não monetário (LÈVESQUE, 2007). Repensando o que é designado como economia e como social, suas relações, as fronteiras e regulações (MASSARO, 2015).

De maneira resumida, a NSE tem pressupostos bem definidos e podem ser listados da seguinte forma: “toda ação econômica é uma ação social; a ação econômica é socialmente situada; e as instituições econômicas são construções sociais” (SERVA; ANDION, 2006, p.13). Isso traz maior relevância para a dimensão social, confrontando a ideia hegemônica utilitarista dos fenômenos econômicos.

A ação econômica, a partir de uma visão formalista com pressupostos da Teoria Econômica Clássica, observa uma visão subsocializada da ação humana, assim, o ator fica atomizado e suas ações são explicadas pelos fenômenos econômicos e mercantis, ou seja, o indivíduo seria racional com atitudes voltadas, exclusivamente, aos interesses próprios. Já a partir de uma visão substantivista, embasada nas concepções sociológicas de Weber, observa-se uma visão supersocializada da ação humana, ou seja, o indivíduo é visto como parte de uma sociedade e suas ações estão associadas a ela (MASSARO, 2015).

Lèvesque (2007) diz que a NSE tem duas correntes, os autores da língua francesa e os autores da língua inglesa. Os autores da língua francesa são representados pelo Movimento Anti-Utilitarista nas Ciências Sociais - MAUSS (como Alain Caillé, Serge Latouche e Jacques Goudbout); pela economia solidária e plural (como Bernard Eme, Jean-Louis Laville, Bernard Perret, Guy Roustang e Benoît Lévesque); pela escola da regulação (como Michel Aglietta, Alain Lipietz e Robert Boyer); e pela escola das convenções (como Luc Boltanski, Laurent Thenévot e Jean-Pierre Dupuy). Para os autores dessa corrente, além da crítica ao modelo neoliberal, é importante também pensar em propostas de transformação social aos desafios da modernidade (LÈVESQUE, 2007).

Já os autores da língua inglesa são Mark Granovetter, Viviana Zelizer e Neil Fligstein. Mark Granovetter publicou em 1985, na *American Journal of Sociology* um artigo já considerado clássico *Economic action and social structure: the problem of embeddedness*, no qual propõe uma investigação sociológica da vida econômica, levando a análise às estruturas sociais e vendo-as como resultado das interações entre indivíduos e organizações que possuem posições e lugares distintos (LEVESQUE, 2007; LOPES JUNIOR, 2002; SERVA; ANDION, 2006).

Granovetter (1985) então, se posiciona de forma central para analisar a visão dos extremos subsocializados e supersocializados, propondo que a Imersão Social encontra-se no meio das duas visões. Para ele, a Imersão Social vem da ideia de que as ações econômicas

estão imersas nas relações sociais. Com isso ele ainda aceita o sujeito individualista, mas coloca que as ações econômicas deste indivíduo estão imersas em relações sociais, e sofrem influência delas (GRANOVETTER, 1973, 1985, 2005, 2007).

A visão determinística da teoria da escolha racional dos Neoclássicos entende que os atores são atomizados e suas escolhas são sempre racionais. Já os sociólogos entendem que os atores vivem em sociedade e, portanto, suas escolhas estão vinculadas a ela. Assim como Granovetter (1985), Fligstein e McAdam (2012), percebem que existe um “meio termo” para entender as ações dos atores, afirmando que as funções existenciais e materiais do social são indissociáveis (FLIGSTEIN; McADAM, 2012).

Pode-se, portanto concluir que a NSE busca demonstrar que a economia é social, pois é formada de pessoas e porque o mercado constitui formas institucionais e organizacionais de construção social (LÈVESQUE, 2007). Assim, a NSE emprega-se no esforço de se preocupar em mudar os comportamentos cotidianos, provocando uma série de micro rupturas para reestruturar o paradigma econômico e romper com a ganância e com o modelo capitalista hegemônico e, para isso, serão necessários novos referenciais (LISBOA, 2005).

Para entender o complexo sistema de relações entre diferentes atores, alguns autores da Nova Sociologia Econômica trazem as ideias de campos, nos quais as relações acontecem e se organizam entre grupos que ocupam diferentes posições na sociedade. Na próxima seção descrevem-se, mais detalhadamente, as abordagens e proposições sobre campos.

5.1 Delimitações, abordagens e conceitos da Teoria de Campos

Diversos autores trabalham com a perspectiva de campos, desta forma, algumas concepções são trazidas aqui para esclarecer este termo. Machado da Silva, Guarido Filho e Rossoni (2010) trazem um mapeamento dos autores que abordam campos organizacionais e, segundo eles, Bourdieu é o autor mais citado neste assunto, seguido de DiMaggio e Scott. Portanto, vale trazer algumas contribuições acerca dos trabalhos destes autores para ampliar o entendimento sobre campos.

Para Bourdieu (2005), um campo econômico seria um espaço estruturado de posições, no qual os agentes estão em concorrência seguindo regras específicas. Assim, em uma lógica sistêmica, na qual as posições se definem umas em relação às outras em um conjunto organizado, o conceito de campo permite pensar o espaço social neste sistema. Resumidamente, o que Bourdieu entende sobre campo é que pessoas dentro de organizações específicas tendem a agir de uma certa forma, sendo que o *Habitus* dá conta de explicar a

maneira como cada individuo vai agir, falar, se vestir etc. Este conjunto de organizações, estruturas estruturantes ligadas pelos seus *Habitus*, são os campos. Neste campo, os atores seguem certas regras, muitas vezes tácitas, mas que seguem uma ordem interna do campo e é sempre esperado, de um determinado ator, uma certa forma de agir.

Esta estrutura de posições do campo está relacionada com atores em posições de mais ou menos poder dentro do campo, ou seja, dominantes e dominados. Nesta perspectiva de poder, compreende-se que a estrutura antecede os atores que compõem o campo, uma vez que os dominantes tentam se manter no poder, ou seja, manter a estrutura do campo. Os dominados, por sua vez, encontram-se em posição de subversão do estado de relação de forças. Contudo, falar de campos é mais do que isso, é entender que se definem em relação a critérios, eixos que estruturam o espaço, no qual os ocupantes podem existir em relação a algo, analisando como os eixos estruturantes são ou foram definidos e redefinidos no tempo (BARROS FILHO, 2002; BOURDIEU, 2005).

Os campos definem uma área de atividade econômica ou social onde os atores estabelecem relações, configurando a estrutura social e a forma como agem. As relações se configuram como redes, integradas e entrelaçadas, formando um ambiente estruturado e estruturante. Esta perspectiva traz estudos de DiMaggio e Powell (2005), DiMaggio (1991), Scott (1991) White (2004) entre outros que entendem campos como uma rede estruturada de relacionamentos (MACHADO-DA-SILVA; GUARIDO-FILHO; ROSSONI, 2010).

A definição de campo organizacional de DiMaggio e Powell (2005) está relacionada a uma perspectiva de um conjunto de organizações formando uma área reconhecida na vida institucional, representando uma totalidade de atores relevantes. DiMaggio e Powell (2005) tem uma noção de campo enquanto espaço comunicativo ou articulado entre os atores, delimitando os valores, normas sociais, e outros aspectos. Definem uma arena de interação, onde há posições no campo que determinam os parâmetros de ação destes atores.

Apesar de tratarem do mesmo assunto, os diversos autores usam termos diferentes. O Quadro 3 traz os principais autores, termos-chave e sua descrição quando se referem ao conceito de campo.

Quadro 3 - Principais autores e termos sobre campos

Termo- chave	Autor	Campos são (...)
Arenas de poder	Brint & Karabel (1991)	“Entidades dinâmicas, constituídas como arenas de poder, onde a disparidade de interesses no debate acerca dos temas em questão está presente durante a estruturação” (MACHADO-DA-SILVA; GUARIDO-FILHO; ROSSONI, 2010 p.116).
Campo	Bourdieu (1987, 2005)	"(...) estruturas de relações de força simbólica" expressas, em dado momento, por meio de "uma determinada hierarquia das áreas, das obras e das competências legítimas" (Bourdieu, 1987 p. 118). “um campo é um campo de forças dentro do qual os agentes ocupam posições que, estatisticamente, determinam as posições que eles tomam com relação ao campo, sendo estas tomadas de posição destinadas à conservação ou à transformação da estrutura de forças constitutiva do campo” (BOURDIEU, 2005 p. 30).
	Bourdieu e Wacquant (1992)	Lugares onde se tem algo em jogo. Eles sugerem que todos os atores que estão orientando suas ações uns aos outros são membros do campo.
Campos de ação estratégica	Fligstein (2007, 2012)	“construídos pela utilização da “cultura” de três maneiras. (i) as práticas sociais preexistentes, que incluem leis, definições de recursos e regras relevantes, e a habilidade dos atores de explorar tecnologias organizativas [...] influenciam a construção do campo. (ii) as regras de cada campo são únicas e estão imersas nas relações de poder entre os grupos; elas funcionam como o “conhecimento local” (Geertz, 1983). (iii) os atores possuem estruturas cognitivas que utilizam quadros culturais, semelhantes ao que Bourdieu (1977) chama de “habitus”, para analisar os significados das ações dos outros. Esses quadros ajudam os atores a decidir “o que se passa” e quais as ações disponíveis à medida que as interações se desenrolam (Hays, 1994). Uma vez estabelecidos, os campos e as posições sociais que eles definem restringem as ações e opções dos conjuntos de atores.” (FLIGSTEIN, 2007).
	Fligstein e McAdams (2012)	(...) compostos por aqueles grupos que rotineiramente levam uns aos outros em consideração em suas ações (visão mais estreita, trazendo para os membros do campo).
Campo organizacional	DiMaggio e Powell (1983)	Atores que estão lutando para o que quer que esteja em jogo no campo, além de outros participantes, incluindo Estado e grupos a montante e a jusante que possam ser relevantes (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).
	DiMaggio e Powell (1983, 1991, 2005)	“(...) organizações que, em conjunto, constituem uma área reconhecida da vida institucional: fornecedores-chave, consumidores de recursos e produtos, agências regulatórias e outras organizações que produzam serviços e produtos similares.” (DIMAGGIO e POWELL, 2005 p.76).
Campo Organizacional Funcional	Scott (2004)	Organizações similares e diferentes, interdependentes, operando numa arena funcionalmente específica em associação com seus parceiros de troca, fontes de financiamento e reguladores (SCOTT, 2004).
Domínio político	Laumann e Knoke (1987)	(...) compostos de atores que se orientam uns aos outros, mas também como um conjunto de objetivos políticos (visão mais estreita, trazendo para os membros do campo).
Setor organizacional	Scott e Meyer (1983)	Atores que estão lutando para o que quer que esteja em jogo no campo, além de outros participantes, incluindo Estado e grupos a montante e a jusante que possam ser relevantes para o campo (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

Fonte: a partir de Machado-Da-Silva; Guarido-Filho; Rossoni, 2010; Fligstein, 2007; Fligstein, Mcadam, 2012, p.167.

Devido a seus trabalhos precursores em campos, Bourdieu e DiMaggio e Powell foram muito lidos e estudados, tendo se tornado, muitas vezes, ponto de partida para outros autores no entendimento de campos. Fligstein (2007), por exemplo, se utiliza destes e de outros autores para elaborar sua teoria de campos de ação estratégica, que será a principal base utilizada neste estudo.

Scott (1994) reconhece a totalidade de atores relevantes, afirmando que estes compartilham de sistemas de significados comuns e que os participantes do campo interagem de forma decisiva (e mais frequente) entre eles mesmos do que com atores de fora do campo. Desta forma, o campo teria um componente relacional entre os atores e também estruturas institucionais comuns, construídas conforme o processo de estruturação (MACHADO-DASILVA; GUARIDO-FILHO; ROSSONI, 2010).

O Quadro 3 mostra que o desenvolvimento de estudos sobre campos ocorreu em várias subáreas do conhecimento tanto na sociologia, quanto economia e ciências políticas. Machado da Silva, Guarido Filho e Rossoni (2010) colocam que Fligstein entende o campo como esfera institucional de interesses e disputa, dando relevância à noção de campo social de Bourdieu pelas questões relacionais e de interesses e poder. Contudo, Fligstein (2007) e Fligstein e McAdam (2012) são muito cuidadosos em amenizar o caráter determinista da estrutura de poder, sugerindo aspectos mais ativos dos atores, sendo estes capazes de promover ações criativas deles sobre a ordem institucional buscando seus interesses. Nesta perspectiva, a

[...] noção de campo tem a ver com a forma pela qual ordens locais, entendidas como padrões de interação que se reproduzem na ação, são estabelecidas, mantidas ou transformadas. A construção de campos organizacionais é fenômeno cultural que envolve práticas sociais preexistentes, regras imersas nas relações de poder entre grupos e estruturas cognitivas que funcionam como quadros culturais (*habitus*). [...] por se tratarem também de sistemas de poder, campos atuam sobre a capacidade de interpretação dos atores, não somente por meio do quadro cultural mencionado, mas também pelas posições ocupadas por diferentes atores, às quais influenciam seus propósitos e seus interesses. Sob esta ótica, atores dominantes (*incumbent actors*) reforçam suas posições por meio da habilidade de influenciar as regras mediante as quais o campo é estruturado. (MACHADO-DASILVA; GUARIDO-FILHO; ROSSONI, 2010 p.118).

O conjunto diversificado de problemas a serem trabalhados nestes subcampos estava interessado na construção de ordens sociais de nível meso, ou seja, entre macro (estrutura social) e micro (organização). As preocupações sobre como as organizações conseguem controlar e realizar mudanças em seus ambientes e quem são os vencedores e perdedores, atingem tanto os estudiosos dos movimentos sociais, teóricos organizacionais, sociólogos econômicos quanto institucionalistas da ciência política. Interessa, portanto, saber como os

atores podem cooperar uns com os outros para criar arenas de ação maiores, mesmo quando existem conflitos e competições.

Para Fligstein e McAdam (2012 p.7), “uma teoria de ação de nível meso implica que a ação ocorre entre grupos organizados e dentro deles”. Assim, enquanto os economistas estavam interessados na formação de instituições, cujas ferramentas analíticas eram a teoria dos jogos (compreensão de como a ação estratégica é estruturada em um "jogo" ou campo), a ciência política desenvolveu dois tipos de análises, a teoria da escolha racional, usando a teoria dos jogos para entender a ação política em um contexto e o Institucionalismo histórico, centrado em como as instituições políticas surgiram, persistiram, se transformaram e, eventualmente, como desapareceram (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).⁸

Fligstein e McAdam (2012) fazem uma releitura dos estudos sobre movimento social, teoria organizacional, sociologia econômica e institucionalismo histórico na ciência política e trazem alguns novos conceitos para desenvolver uma teoria de campos com algumas reformulações e reconfigurações. Os autores buscam entender, primeiramente, a essência da sociabilidade humana, discutem a função existencial do social e as identidades e significados compartilhados como componentes centrais da vida social, até a proposta de habilidade social, então responsável por criar e manter os campos a partir de crises, oportunidades e posição no campo. Estes estudiosos mostram que em tempos de mudanças drásticas, surgem novas formas de organização e lógicas, exercidas por atores sociais hábeis, que organizam o campo (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

Fligstein e McAdam (2012) consideram o poder e o significado a base para os campos e buscam estruturar uma teoria integrada que explica como os atores alcançam mudanças e estabilidades em suas arenas sociais circunscritas. Para isso, trazem três componentes centrais: (i) campos de ação estratégica (ordens sociais de nível meso) como um elemento estrutural básico da vida política ou organizacional na economia, sociedade civil e Estado; (ii) qualquer campo está imerso em um ambiente mais amplo, com inúmeros campos próximos ou distantes; (iii) como os atores sociais imersos modelam e mantêm a ordem em um campo.

Fligstein e McAdam (2012) colocam a habilidade social como um componente central para suas análises. Por este motivo, a habilidade social dentro da teoria de campos será tratada com maior detalhe na seção a seguir.

⁸ As instituições locais são as regras que produzem a interação social, entendendo que essas regras podem ser leis, costumes etc. Essa interação social se dá entre os atores interagindo nos campos, o que resulta na formação das instituições (FLIGSTEIN, 2007; FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

5.2 Teoria de campos e habilidade social

Fligstein (2007) traz o conceito de habilidade social, habilidade de promover cooperação entre os atores, para criar, contestar e reproduzir regras em favor de seus interesses. Assim, campos organizacionais seriam construídos por organizações que detêm o poder, habilidades sociais e recursos para influenciar as regras de acordo com seus interesses, estes relacionados com sua posição na estrutura social do campo.

A habilidade social de Fligstein (2007) é uma peça chave no entendimento de campos. Segundo o autor, é um microfundamento da teoria. Em poucas palavras, esta habilidade se resume “na capacidade de induzir a cooperação nos outros” (FLIGSTEIN, 2007, p.67). Para Giddens (2009), todos os membros da sociedade têm desempenhos sociais hábeis, mas alguns são melhores do que outros nisso. Os atores hábeis, portanto, entendem as percepções dos outros atores do campo e de fora dele, tendo a capacidade de se relacionar empaticamente com eles. A partir deste entendimento, os atores hábeis são capazes de agregar os conjuntos de atores do campo em torno de interesses e identidades coletivas, criando um senso positivo de identidade. Promovem a cooperação de todos para fazer ações que atinjam os interesses do grupo. Estes atores se utilizam de várias técnicas para fazer os conjuntos de atores cooperarem (FLIGSTEIN, 2007; FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

É importante ressaltar que, entre algumas destas técnicas utilizadas, pode-se citar a capacidade dos atores hábeis de fazer com que os outros atores acreditem em determinados símbolos coletivos (FLIGSTEIN, 2007; FLIGSTEIN; MCADAM, 2012). Fligstein e McAdam (2012) consideram que o ator socialmente hábil tem que ter três habilidades importantes, a habilidade cognitiva, a habilidade afetiva e a habilidade linguística. Com estas habilidades, o ator hábil é capaz de realizar suas funções. Como o ator hábil não é, necessariamente, um líder, ele pode articular as relações e se compor com outros atores hábeis para atingir os objetivos comuns. Além disso, podem-se observar com frequência múltiplos atores hábeis em qualquer campo (FLIGSTEIN, 2007).

Pode-se perceber, pelo exposto, que o ator hábil tem a capacidade de articular dois grandes mundos com níveis de grandeza diferentes, o micro e o macro. O ator socialmente hábil lida com relações sociais, nível micro, mas também faz a ponte com as organizações, nível macro. Desta forma, consegue entender os diversos lados e fazer com que os atores cooperem com os interesses coletivos que, muitas vezes, são socialmente construídos (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

Em suma, os atores hábeis têm importantes habilidades cognitivas, linguísticas e afetivas bem desenvolvidas que geram neles a capacidade de induzir a cooperação dos demais atores. As características destes atores estão listadas na Figura 4.

Figura 4 - Características/habilidades dos atores hábeis

Ator Hábil	Criação e manutenção de identidades e significados compartilhados
	Capacidade de criar interesses coletivos
	Capacidade de compreender a percepção de um conjunto de atores internos e externos para usar em ações de acordo com os interesses e identidades
	Capacidade de motivar atores a tomar parte em uma ação coletiva
	Empatia
	Usam habilmente as regras e recursos e as aplicam
	Não se limitam a interesses próprios (mas sim coletivos)
	Não tem metas fixas
	Capacidade de utilizar todos os recursos disponíveis para atingirem os objetivos coletivos
	Praticamente opostos aos atores racionais
	Definem os parâmetros das discussões para os outros atores
	Agem nos bastidores para convencer múltiplos atores que determinada agenda é de interesse
	Entendem ambiguidades e certezas do campo e as exploram
	Tem senso do que é possível e impossível
	Em determinados momentos faz com que os outros atores não acreditem que ele está no controle (faz os outros atores acharem que a ideia foi deles).
	Ajudam a reorganizar as preferências amplamente diferentes dos atores
	É fonte de informação
	Estabilizam relações

Fonte: a partir de Fligstein, 2007; Fligstein e McAdam, 2012

O trabalho de Fligstein e McAdam (2012) é muito importante na desconstrução do determinismo trazido por Bourdieu e os clássicos da economia como Marx. Fligstein e McAdam (2012) não negam os trabalhos destes autores, mas trazem outras contribuições para complementá-los. Assim, acreditam que o coletivo tem capacidade para fazer mudanças sociais. Um ponto de muita importância no trabalho destes autores é que eles entendem que para haver ação coletiva, há a necessidade de significados e identidades compartilhadas que unam os atores.

Assim, o papel do ator hábil é identificar os pontos em comum dos atores e formar estas identidades e significados compartilhados para formar grupos com interesses comuns. Quando os atores se enxergam em um coletivo com o mesmo interesse, ficam dispostos a tomar ações colaborativas e coletivas. Eis, portanto, a grande ênfase que os autores dão aos significados compartilhados e aos atores hábeis para as ações coletivas e, neste ponto, eles rompem, em parte, com o determinismo das teorias neoclássicas e mesmo as sociológicas. Mesmo entendendo que a posição dos atores no campo de ação estratégica reflete na efetividade de suas ações, as ações coletivas são verdadeiras transformadoras da realidade

social e, quando encontram janelas de oportunidade, podem ser, de fato, efetivadas. Isso pode significar, em alguns casos, por exemplo, a colocação de interesses de atores desafiantes na pauta das agendas públicas (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

Assim, os atores sociais hábeis são os responsáveis por manter a ordem em um campo de ação estratégica, reproduzir o *status quo* quando em posições dominantes e procurar janelas de oportunidades em momentos de crise quando em posições de desafiantes. Quando o ator hábil se encontra em posição desafiante, apesar da sua influência no coletivo, suas ações serão limitadas pela sua posição no campo de ação estratégica, gerando grandes dificuldades de inserção de interesses no campo por parte destes conjuntos de atores com menos poder e recursos (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

Além da habilidade social, outro ponto central para Fligstein e McAdam (2012) é entender em qual estado o campo se encontra. Por este motivo, a discussão sobre o estado do campo será feita na próxima seção, completando os pontos principais para análise trazidos pelos autores para o entendimento do campo.

5.3 Teoria de campos e os estados do campo

A teoria de campos, portanto, explica como os grupos chegam ao domínio social e se mantêm nesta posição. “Os campos se formam, primeiramente, quando grupos mais poderosos são capazes de construir uma ordem social local. Isso pode ser imposto a outros grupos ou negociado com outros grupos poderosos dentro ou fora do campo” (FLIGSTEIN, 2007, p.65). Os grupos dominantes, ou seja, os que possuem mais poder e recursos, se utilizam deste estabelecimento para reproduzir suas vantagens, ou seja, reproduzir sua posição no campo (posição de dominação) (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012). Os grupos desafiantes, sem muito poder e recursos, aproveitam as crises no campo para explorar oportunidades de mudança. Estas crises provêm de rompimentos em equilíbrios estabelecidos que podem se originar nas relações entre grupos, de outros campos ou da invasão de grupos em um campo (FLIGSTEIN, 2007).

Para Fligstein e McAdam (2012) crises e oportunidades surgem, muitas vezes, de fora do campo de ação estratégica, por isso, torna-se importante observar tanto as dinâmicas internas quanto as relações externas do campo de ação estratégica. Segundo os autores campos próximos, assim como o Estado, são importantes influências para o campo e o segredo é entender as relações que moldam o campo, independente se são internas ou externas. Além disso, segundo eles

A questão do papel do governo e da lei nos campos ajuda a sublinhar a importância central de focar tanto na dinâmica interna do campo como nas relações externas. Se os estudiosos começam com uma visão estreita dos campos que não produzem consideração do impacto das leis e do governo, sua visão do campo será truncada e imprecisa (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012 p.169).

Segundo Fligstein e McAdam (2012), os atores dominantes do campo cultivam aliados poderosos em campos próximos, sendo eles estatais ou não. Assim, a qualquer agitação no campo, eles convocam estes aliados para suportá-los e ajudá-los a manter o *status quo* do campo. Porém os autores dão especial importância para os campos estatais porque estes possuem poder, recursos, manipulam as regras e tem diferentes capacidades, como a organização dos setores da sociedade e a possibilidade de intervenção nestes setores.

Mais formalmente, um Estado é um conjunto de campos de ação estratégica nos quais os atores se engajam em ações políticas estratégicas orientadas para definir o que irá constituir as regras de interação em todo o espaço social em um determinado território (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012 p. 69).

Os Estados contêm os campos nas sociedades modernas, em que as regras gerais são modeladas e colocadas em execução. Os campos fora dos Estados se organizam de acordo com regras gerais da sociedade e regras locais provenientes da interação dos grupos nesses campos. (FLIGSTEIN, 2007 p. 77).

Assim, o Estado define ou ratifica regras de convívio público, são burocratizados, mas de fundamental importância para a emergência, estabilidade e transformação dos campos e para a sociedade de modo geral, pois são responsáveis, em grande medida, por grande parte da organização do campo. Por exemplo, as leis cunhadas pelo Estado podem criar novos campos ou transformar os existentes, seja de forma intencional ou não (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

Os autores consideram crucial para a análise do campo entender a ligação entre campos “estatais” e “não estatais”, sendo difícil identificar se os reguladores estatais estão dentro ou fora do campo. Assim, como os reguladores estatais não estão competindo pelo campo, faria sentido entendê-los como externos, porém, como eles são fundamentais para o andamento das relações dentro do campo, é estranho entendê-los como fora (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012). Desta forma, os autores explicam como os limites dos campos podem ser móveis:

Os limites dos campos de ação estratégica não são fixos, mas mudam dependendo da definição da situação e das questões em jogo. Assim, os campos são construídos em uma base situacional, uma vez que as coleções de atores variam para definir novas questões e preocupações. (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012 p.10).

Tendo em vista uma grande quantidade de autores que abordam o conceito de campos, neste estudo escolheu-se trabalhar com o conceito de Campo de Ação Estratégica formulada na Teoria de Campos de Neil Fligstein e Doug McAdam como autores centrais.

Para estes autores, Campo de Ação Estratégica (CAE) procura mostrar como as ordens locais emergem, como se mantêm estáveis (se sustentam ou se reproduzem) e como se transformam, ou seja, os três estados dos campos. A teoria ajuda ainda a observar ordens específicas na tentativa de determinar forças internas e externas do campo e quando estes grupos conseguem criar novas ordens. Além disso, promove um olhar mais amplo e integrado do contexto e problemática aqui apresentada. Tudo isso sob uma escala meso das ações, o que auxilia no entendimento das relações no campo de ação estratégica dos REEE no Brasil.

É importante, portanto, fazer uma contextualização do que são os três estados do campo citados sobre os quais a teoria se debruça: 1) Emergente (criação, surgimento, formação); 2) Estável (em reprodução) e 3) Em transformação (em ruptura, crise, reestabelecimento).

Quadro 4 - Os três estados do campo

Estado	Definição
1) Criação/ surgimento/for- mação/emergen- te	Um campo emergente é uma arena socialmente construída ocupada por dois ou mais grupos cujas ações estão orientadas umas às outras, mas que ainda precisam desenvolver uma ordem estável que formem uma rotina nas relações de campo. São espaços sociais onde as regras ainda não existem, mas onde os atores, em virtude de interesses emergentes dependentes e visões do mundo, são forçados cada vez mais a levar uns aos outros em consideração em suas ações (FLIGSTEIN e MCADAM, 2012 p.86, 87).
2) Estáveis/em reprodução	Resulta quando, conforme o jogo se desenrola, os grupos dominantes reproduzem seu poder [...] o problema da reprodução de estruturas sociais existentes. Os grupos dominantes [...] trabalham para reproduzir sua posição. Os grupos desafiantes tentam explorar as oportunidades apresentadas a eles na interação e por crises geradas seja na lógica interna do campo seja pelas ações de membros de campos próximos (FLIGSTEIN, 2007 p.65).
3) Transfor- mam/crise	A transformação de campos é possível quando os equilíbrios atuais começam a se romper, o que normalmente é precipitado por algum tipo de crise. As crises podem se originar nas relações entre grupos em um determinado campo. Com mais frequência, a crise deriva de outros campos ou da invasão de grupos em um campo específico (FLIGSTEIN, 2007 p.65).

Fonte: Fligstein, 2007; Fligstein e McAdam, 2012

Antes de dar seguimento a esta etapa da pesquisa, observou-se a importância de pontuar algumas considerações sobre o estado do campo (emergente, estável ou em transformação). Para os autores as diferenças entre esses estados são mais como um grau do que uma definição exata do estado. Assim, muitas características de campos em formação e em transformação se entrelaçam e se repetem em ambos os casos. Portanto, muitas vezes o que é observado em um campo em transformação também é observado em um campo em formação. Desta forma, trata-se de uma percepção sutil para observar com mais detalhe e clareza o grau em que o campo se encontra. Além disso, os campos podem permanecer muito tempo em formação, por exemplo, e levar décadas para se formar e transformar. Mesmo campos estáveis sofrem transformações constantes. Portanto, torna-se muito difícil definir o estado exato do campo. Nesta pesquisa, buscou-se chegar o mais próximo possível do estado do campo estudado dentro desta gradação existente em cada campo.

A Figura 5 a seguir esquematiza as questões levantadas quanto à existência e estado do campo.

Figura 5 – Questões-chave para definição da existência e estado do campo

Fonte: a partir de Fligstein e McAdam, 2012

Para observar a existência do campo e entendê-lo, Fligstein e McAdam (2012) definem uma estratégia metodológica desenvolvida por eles que consiste em algumas etapas, formulando um roteiro metodológico. Para a definição deste roteiro, primeiramente, deve-se levar em consideração quatro desafios:

- A definição e verificação operacional da existência de um campo;
- A diferenciação do estado em que o campo se encontra (campos emergentes, estáveis e em transformação);
- A avaliação da relação de um campo existente com outros atores externos, principalmente aqueles que estão imersos em vários estados do campo e;
- Contar verdadeiramente com o papel da habilidade social dentro de um campo.

Para aprofundar nas características e, portanto, no entendimento do campo, apresenta-se no Quadro 5 uma série de questões a serem elucidadas:

Quadro 5 – Questões para o entendimento das características do campo

Questões para o entendimento das características do campo	
Quais são os campos próximos ao campo estudado e como se alteram?	Quem está no poder? Quais seus interesses e conflitos?
Existem campos na fronteira que determinam as relações desses?	Quais são as novas relações sociais, identidades e entendimentos normativos?
Quem são os atores externos ao campo estudado?	Quais são os significados e identidades compartilhados?
Quais os eventos externos que provocaram mudanças no campo?	O Estado está causando a crise, mantendo o <i>status quo</i> ou criando uma nova ordem?
O campo está em transformação por processos de cooperação, cooptação ou coalisão?	Qual é o episódio da crise? (incerteza e conflito).
O campo está organizado/definido?	Quais os marcadores de crise?
Quais são os atores hábeis que interpretam as regras e mobilizam os recursos? Quais são essas regras e recursos?	-

Fonte: Fligstein e McAdam (2012)

Segundo Fligstein e McAdam (2012), os campos podem levar anos ou décadas para coalescer, mas quando constituídos, sua formação se baseará em três elementos estruturantes: regras (leis, costumes etc.); recursos (existencial, político e material); e atores hábeis. Assim, os atores hábeis serão aqueles que interpretarão as regras e mobilizarão os recursos. Dentro do campo formado há um grupo dominante, que detém mais poder e o grupo desafiante, que detém pouco poder. Os atores hábeis podem estar em ambos os grupos, mas a possibilidade de ação desses atores é maior nos grupos dominantes, principalmente para a manutenção do *status quo* do campo. Para saber se o campo pesquisado existe e qual seu estado, foi necessário levantar uma série de informações que o caracterizaram.

Para isso, todas as questões levantadas até aqui foram compiladas em quatro categorias de análise dentro das quais foram criadas subcategorias-chave que trazem as informações sobre a existência do campo, seu estado e suas características, somando um total de 13 subcategorias. Essas categorias e subcategorias são organizadas no Quadro 6 seguir.

verificar a existência do campo. Para isso os autores colocam alguns critérios, os quais, se o campo realmente existisse, tais características seriam contempladas.

Alguns critérios para identificação da existência de um campo já fornecem dicas do estado em que se encontra, e o mesmo acontece no sentido oposto. Depois de identificar os primeiros traços de existência de um campo, faz-se necessário aprofundar no entendimento de qual estado ele se encontra.

Para os autores, a identificação da existência do campo atende aos critérios listados abaixo.

Quadro 7 - Critérios de existência do campo

Critérios de existência do campo	Reconhecimento mútuo dos atores
	Identidade coletiva
	Entendimento comum do que está em jogo no campo
	Significados compartilhados
	Conjunto de atores que sabem suas posições no campo
	Entendimento comum das regras do campo
	Interpretação dos atores quanto às ações dos outros atores e das suas próprias
	Existência de Unidades de Governança Interna (UGI)
	Existência do Estado no campo

Fonte: a partir de Fligstein e McAdam, 2012

Vale destacar que as Unidades de Governança Interna (UGI) estão relacionadas a uma forma de gestão que pode envolver atores estatais ou não. Instituições públicas ou privadas que gerenciam seus assuntos comuns.

Governança é um conceito neutro, que envolve uma redistribuição de poderes nas decisões, mas sem necessariamente ampliar a grau de justiça e repartição de benefícios. Afinal, ao incluir novos atores, pode haver assimetrias no processo, em que alguns podem ser mais favorecidos do que outros. (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012 p.161).

Portanto, pode-se dizer que não é apenas o Estado que governa realmente, podendo até lidar com interesses diversos com ações cooperativas. Assim, pode haver interação entre estruturas, processos e tradições para definir como e por quem as decisões e o poder serão praticados (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012). Neste contexto de múltiplos atores, o Estado tem:

[...] um duplo sentido: por um lado, o poder relativo do governo se reduz, na medida em que haja de fato partilha dos processos decisórios; por outro lado, aumenta a responsabilidade estatal, no sentido de criar e fazer valer regras que assegurem o bem comum, protegendo as decisões dos riscos de assimetrias de poder. Esse último aspecto é tão mais importante quanto menos consolidadas são as instituições e a democracia em geral (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012 p.161).

Depois de verificar a existência do campo de ação estratégica, faz-se necessário observar o estado do mesmo. Os três principais estados são: emergente, estável (em reprodução) e em transformação (em ruptura, crise, restabelecimento). Para entender em qual

destes estados encontra-se o campo aqui estudado, foram trazidas uma série de questões propostas por Fligstein e McAdam (2012).

Para cada estado do campo, havia um conjunto de questões que, respondidas, poderia guiar a pesquisadora ao estado no qual o campo estudado se encontrava. Fligstein e McAdam (2012) chamam a atenção e, portanto, é importante destacar, que as questões levantadas ajudam a construir o roteiro, mas que não é necessário, obrigatoriamente, que os interessados no campo tenham que abraçar a agenda de pesquisa completa definida por essas questões. Com isso a pesquisadora observou que o campo se encontrava nas condições de campo em transformação. Nos campos em transformação procura-se identificar (p.166):

- i. Os fatores e processos que anteciparam/precipitaram a crise.
- ii. Atores e eventos que moldaram o acontecimento ao longo do tempo.
- iii. As dinâmicas interativas que trazem para uma conclusão.

Abaixo encontra-se o Quadro 8 de questões que definiu o estado do campo de ação estratégica aqui estudado.

Quadro 8 – Questões centrais para campos em transformação

Questões centrais para definição do estado do campo	Que mistura de "choques" exógenos e processos internos precipitaram a crise de campo?
	Que processos sociais específicos mediam entre os eventos desestabilizadores e a mobilização real dos desafiantes?
	Com quais formas de ação e quadros de ação coletiva, os dominantes e os desafiantes respondem à crise em desenvolvimento? Como estes mudam ao longo do episódio?
	Qual o papel dos principais atores externos/campos de ação estratégica na precipitação do episódio, moldando a trajetória e ajudando a formar uma nova estruturação do campo?
	Quais são os termos do novo acordo? E em que medida altera a estrutura de poder anterior do campo de ação estratégica?
	Como a crise e a nova reestruturação afetam os campos próximos?

Fonte: adaptado e traduzido de Fligstein e McAdam, 2012 p. 166, 167

Ao percorrer estes questionamentos, a pesquisadora considerou que o campo aqui estudado confirmaram-se as condições de campo em transformação. Sendo assim, os procedimentos metodológicos que se seguiram derivaram desta condição.

6. Estratégia metodológica

O objetivo deste estudo foi entender e mapear o campo de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. Para cumprir com objetivo proposto, destacam-se os elementos estruturantes do projeto dispostos no Quadro 9.

Quadro 9 – Síntese dos elementos estruturantes desse estudo

Fenômeno: Mudança no campo de ação estratégica dos REEE
Objeto de estudo: Campo de ação estratégica dos REEE
Recorte geográfico: Brasil
Problema da Pesquisa: Como se organiza o campo de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos contexto brasileiro?
Objetivo Geral: Entender e mapear o campo de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos no contexto brasileiro.
Proposição do estudo: As negociações envolvidas no acordo setorial dos REEE irão desenhar e estruturar novas posições para os atores integrantes do campo de ação estratégica dos REEE no contexto brasileiro.
Objetivos Específicos: <ol style="list-style-type: none"> 1) Identificar a existência e o estado do campo de REEE. 2) Identificar os atores do campo de REEE. 3) Encontrar os principais interesses e disputas que permeiam o campo de REEE. 4) Caracterizar o campo de REEE no Brasil. 5) Entender as principais influências do campo de REEE.

Fonte: Elaboração própria.

Para escolher as unidades de análise mais significativas, esta pesquisa se fundamentou inicialmente em revisão bibliográfica, através de levantamento e aprofundamento de artigos, livros, dissertações e teses que discutem e embasam o tema levantado, formando uma base de conhecimento teórico-empírico acerca da temática de Nova Sociologia Econômica, Teoria de Campos, gestão de resíduos eletroeletrônicos e Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Na próxima seção serão tratados os procedimentos metodológicos de maneira mais aprofundada.

6.1 Detalhamento dos procedimentos metodológicos

Para responder ao objetivo desta pesquisa optou-se por uma pesquisa qualitativa, classificada como exploratória e descritiva. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi usada uma abordagem qualitativa do tipo exploratório-descritiva devido ao aprofundamento da compreensão de grupos sociais, processos e significados. A pesquisa foi exploratória, com entrevistas com informantes-chave que tiveram experiências no contexto da problemática pesquisada. E também descritiva, por descrever fatos e fenômenos de uma realidade pela observação, para apreender aspectos da realidade. Seu delineamento foi o estudo de caso, com uma abordagem interpretativa da realidade do campo de ação estratégica dos REEE (GIL, 2007; CÓRDOVA; SILVEIRA, 2009). Os estudos de casos são utilizados quando se pretende

conhecer em profundidade como e por que de uma determinada situação, focando em acontecimentos contemporâneos sobre os quais não é exigido controle, procurando descobrir o que há de essencial e característico em determinada situação (GIL, 2007).

Apoiou-se em Yin (2015) para listar os motivos específicos desta pesquisa pelos quais se deu a escolha do estudo de caso como método desta pesquisa.

- 1) Complexidade do tema: em se tratando de sistemas sociais com uma grande variedade de atores, cujos interesses variam de acordo com suas posições no campo, pode-se dizer que o estudo de caso possibilita um entendimento mais profundo destes elementos em interação.
- 2) Poder explicativo: o estudo de caso se propõe a explicar “como” e “por que” das situações e comportamentos que podem se alterar ao longo do tempo. Levando-se em consideração que este estudo se debruça sobre as transformações do campo de ação estratégico dos REEE, o estudo de caso foi considerado adequado para explicar este contexto.
- 3) Os objetivos da pesquisa são entender as delimitações do campo, seus atores e relações e os principais interesses e disputas do campo. Assim, entender essas dinâmicas contemporâneas de transformação do campo de forma a considerar suas dimensões subjetiva e objetiva, se mostrou uma tarefa complexa realizável a partir do estudo de caso, com a análise de várias fontes de evidência.

As técnicas de coleta de dados secundários e primários utilizadas foram documental, observação participante e entrevista em profundidade apoiado em roteiro com os envolvidos na gestão de REEE e outros atores do campo que apareceram no decorrer da pesquisa (GIL, 2007). Foram utilizadas diversas fontes (entrevistas, observação e documentos), o estudo de caso foi adequado. A partir disso, os dados foram interpretados a partir da interação com os atores e a contextualização das suas realidades revelando como se deu o comportamento coletivo quanto à transformação do campo, interpretando estas realidades. Com isso, pode-se dizer que o estudo de caso interpreta e “busca compreender a realidade a partir dos significados atribuídos pelos indivíduos às suas experiências” (YIN, 2015).

Os estudos de caso podem abranger casos únicos ou múltiplos e/ou vários níveis de análise. Assim, a escolha foi por um caso único com várias unidades de análise porque, segundo Dyer e Milkins (1991), o estudo de caso único produz melhores teorias porque sua análise é mais profunda e consistente, mas quando se assume um caso único, deve-se construir a teoria a partir de múltiplas unidades de análise, cada uma tratada como um “mini-caso” dentro do mesmo contexto.

O estudo do campo de ação estratégica dos REEE é composto por uma grande variedade de atores e organizações. Desta forma, o uso de unidades de análise, representadas por estes grupos de atores sociais, foi o desenho mais adequado para o estudo (YIN, 2015). Assim, entende-se que o estudo de caso único com múltiplas unidades de análise é o modelo que melhor se encaixa a esta pesquisa, pois determina os limites do caso único, mas observa várias unidades de análise para entender as transformações no campo, envolvendo tanto a cadeia direta como reversa dos equipamentos. Portanto, optou-se por uma abordagem mais flexível capaz de acessar os diversos grupos de atores da cadeia de REEE, conforme propõe Seuring (2008).

Para definir as unidades de análise do caso, observou-se de forma ampla todo o campo. A partir disso, foi possível identificar os cinco grandes grupos que interagem para formar este campo de REEE, que são: Universidade, Empresas, Sociedade Civil e Governo. Os detalhes mais aprofundados destes atores estão descritos na coleta de dados da etapa exploratória desta pesquisa.

Os estudos de caso implicam em várias fontes de dados. Segundo Marconi e Lakatos (2004), a triangulação abrange a maior amplitude para a descrição, compreensão e explicação do fato estudado. Por este motivo foi necessário utilizá-la, já que a pesquisa requereu uma combinação de fontes de evidência (entrevistas semi-estruturadas, observação participante e análise documental) para estudar campo de ação estratégica dos REEE. Assim, a triangulação foi relevante para trazer maior validação e confiabilidade aos dados, pois usou-se várias fontes para olhar fato, o que trouxe segurança para a validação da pesquisa.

A pesquisa foi dividida em duas etapas, a primeira exploratória e a segunda descritiva, como mostra a Figura 7 e as seções seguintes.

Figura 7 - Desenho metodológico da pesquisa

Fonte: Elaboração própria

Assim, é possível observar de forma ampla os processos metodológicos da pesquisa, encerrando esta seção e aprofundando a seguir na etapa exploratória da pesquisa.

6.1.1 Etapa exploratória

A etapa exploratória utilizou dados primários e secundários. Os dados secundários consistiram na revisão da literatura sobre os conceitos importantes da Nova Sociologia Econômica, Resíduos Eletroeletrônicos, Teoria de Campos, nos levantamentos documentais referentes à Política Nacional de Resíduos Sólidos e outros documentos relevantes.

Para entender a existência, estado e características do campo, foi necessária vasta leitura do contexto brasileiro quanto à gestão dos REEE. Nesse sentido, foi possível encontrar muitas informações relevantes, porém houve a necessidade de aprofundamento. Para isso, o levantamento de dados primários descrito a seguir foi muito importante.

A segunda parte da pesquisa exploratória foi, portanto, o levantamento de dados primários, com a realização de entrevistas em profundidade com informantes-chave que atuam em instituições chave do campo de ação estratégica dos REEE, ou seja, representantes de governo, da sociedade civil, universidade e empresas.

6.1.1.1 Técnicas de levantamento de dados utilizadas

O primeiro passo da pesquisa foi identificar a existência do campo. Depois, para entender as delimitações, características do campo e os interesses dentro deste, a pesquisadora identificou o estado em que o campo se encontra. Por fim, para identificar os atores e aprofundar nas características e interesses, foram feitas observações participante e entrevistas.

As categorias e subcategorias foram usadas no levantamento de informações sobre o campo. Além disso, com o intuito de adquirir mais detalhamento dos dados coletados, também foram levadas em consideração na observação e nas entrevistas. A figura 8 sintetiza as técnicas de levantamento de dados.

Figura 8 – Técnica de levantamento de dados - Triangulação

Fonte: Elaboração própria

A entrevista é muito comum em trabalhos qualitativos, por meio dela busca-se encontrar informes nas falas dos atores sociais. Além de ser uma técnica de comunicação verbal, reforçando a linguagem, serve como meio de coleta de dados e informações sobre o tema pesquisado. Podem-se obter através da entrevista, dados objetivos e subjetivos, estes últimos relacionados aos valores, atitudes e opiniões dos entrevistados (MINAYO, 2010).

Segundo Duarte (2006) a entrevista em profundidade é uma entrevista individual, qualitativa e que explora assunto partindo da busca de informações, percepções e experiências. Nesta técnica o informante pode definir os termos das respostas enquanto o

entrevistador ajusta suas perguntas. A entrevista busca obter respostas a partir de experiências subjetivas do informante e baseada em teorias e pressupostos definidos previamente pelo entrevistador. “Este tipo de entrevista procura intensidade nas respostas, não-qualificação ou representação estatística” (DUARTE, 2006 p. 62).

Existem três tipos de entrevistas, abertas, semi-abertas e fechadas e suas questões podem ser, respectivamente, não estruturadas, semi-estruturadas e estruturadas. As entrevistas abertas e semi-abertas são do tipo em profundidade. Neste estudo se utilizou da abordagem em profundidade, com entrevistas semi-abertas e questões semi-estruturadas, sendo flexíveis e capazes de explorar ao máximo determinado assunto. Aqui foi utilizado roteiro, como apoio característico das entrevistas semi-abertas.

Quadro 10 – Entrevista em profundidade

Pesquisa	Entrevista	Abordagem	Questões	Modelo	Respostas
Qualitativa	Semi-aberta	Em profundidade	Semi-estruturadas	Roteiro	Indeterminadas

Fonte: a partir de Duarte, 2006

Segundo Duarte (2006 p. 68) para que a entrevista seja válida e confiável, é necessário:

- i. Selecionar informantes chave capazes de responder às questões levantadas.
- ii. Procedimentos que garantam respostas confiáveis.
- iii. Descrição de resultados que articulem as informações obtidas com o conhecimento teórico.

A escolha dos entrevistados se deu pela experiência e contatos prévios da pesquisadora com uma série de atores envolvidos na gestão de REEE. A pesquisadora trabalhou no LASSU - Laboratório de Sustentabilidade do Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP, cuja experiência nas questões referentes à gestão de REEE é bastante ampla.

O LASSU é referência na gestão de REEE devido à experiência prévia proveniente do contato constante e a presença de membros do CEDIR - Centro de Descarte e Reuso de Resíduos Eletroeletrônicos da Universidade de São Paulo. Além disso, o LASSU é procurado por várias empresas de distintos portes, outras instituições e cidadãos que buscam entender sobre diversos assuntos referentes aos REEE. Assim, participando de reuniões e projetos, a pesquisadora pôde conhecer diversos participantes do campo de REEE e ter uma visão geral dele.

A pesquisadora participou oficialmente de reuniões cujo objetivo era elaborar procedimentos, projetos, alternativas, ações e atividades que promovessem a melhor gestão dos REEE. A frequência das reuniões variou de acordo com as agendas dos participantes,

começando em 3 de novembro de 2016 até agosto de 2017, sendo que a última reunião que a pesquisadora participou foi em 10 de julho de 2017.

Os participantes das reuniões foram: UNI-Pesquisadora1, EMP-Executivo 1, EMP-Executivo 2, EMP-Executivo 3, OSC -Executivo 1, OSC- educador 1 (listados no quadro 5), com participação eventual de um representante de um campo externo, internacional, da empresa Italmimpianti Orafi - máquinas e instalações para a indústria do ouro. Seu interesse era na recuperação do ouro das placas dos REEE do Brasil. As reuniões foram feitas no LASSU, sendo que uma foi feita no Instituto GEA.

O acompanhamento às reuniões permitiu à pesquisadora utilizar-se da técnica de observação participante (BELEI et al., 2008; MINAYO, 2010). Os principais pontos das reuniões foram, por exemplo, os interesses das empresas de recuperação dos REEE, a maneira de tratar a questão, o que levavam em consideração etc. Estas anotações foram feitas no caderno de campo da pesquisadora sendo utilizados também como dado primário. O caderno de campo se refere a um

[...] processo de recolha de informação transversal a todos os momentos do trabalho, a observação direta dos contextos físicos e simbólicos direta ou indiretamente associados ao nosso objeto de estudo decorre de forma bastante extensiva, assumindo-se simultaneamente complemento e contraponto dos dados recolhidos através de outros recursos básicos selecionados. (QUEIRÓS; RODRIGUES, 2006. p.3).

Foram registrados, portanto, detalhes, percepções e informações obtidas no trabalho de campo. Para ter uma visão mais abrangente, a pesquisadora buscou entrevistados que contemplassem múltiplas áreas da gestão dos REEE, ou seja, governo, universidade, representantes da sociedade civil, membros de cooperativas de catadores de materiais recicláveis, membros de empresas de logística reversa de REEE e tratamento e remanufatura de REEE e comerciantes de REEE. A lista dos informantes-chave e/ou instituições entrevistadas está apresentada no Quadro 11:

Quadro 11 - Lista de informantes-chave a serem entrevistados

Grupos	Área de atuação	Código do Entrevistado	Descrição dos entrevistados	Porque foram escolhidos	Data da entrevista	Duração
Universidade	Pesquisadora	UNI-Pesquisadora1	Coordenadora do Laboratório de Sustentabilidade do Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP. Também é responsável pelo Centro de Descarte e Reuso de Resíduos Informática (CEDIR), com várias publicações no tema de REEE.	Professora referência na área de REEE, vinculada a diversos projetos e pesquisas que envolvem REEE.	21/06/2017	01:02:11
	Pesquisadora	UNI-Pesquisadora2	Foi responsável técnica pelo CEDIR - Centro de Descarte e Reuso de Resíduos Eletroeletrônicos da Universidade de São Paulo.	Trabalhou no CEDIR, que é um centro de referência na manipulação e destinação de REEE dentro da USP e aberta a toda a comunidade. Diversos trabalhos sociais de inclusão digital através da remanufatura de computadores. Desenvolvendo pesquisas na área, além de lidar com compradores e com a comunidade que realiza o descarte.	15/05/2017	01:03:12
Empresas	Executivo gestor	EMP-Executivo1	Lidera o centro de Inovação em Sustentabilidade para Eletroeletrônicos da Sinctronics	Importante empresário de uma grande empresa que lida com grandes quantidades de REEE por dia, além de grandes empresas fabricantes de EEE (empresa de grande porte).	14/06/2017	00:37:24
	Executivo empreendedor	EMP-Executivo2	⁹ Economista, empresário na área industrial e de comércio, fundador e diretor da Recicladora Urbana, empresa socioambiental no segmento de reciclagem de eletrônicos participante do Sistema B (a).	Dono de uma empresa de desmontagem de computadores e remanufatura com porte de pequena empresa (menor que a Sinctronics)	18/05/2017	01:11:01
	Executivo empresário	EMP-Executivo3	Trabalha na empresa Sustine que faz remanufatura de computadores e na empresa Ultrapollo, que comercializa REEE.	Realiza venda para as grandes recicladoras internacionais e compra os REEE de cooperativas.	21/06/2017	00:40:18
	Advogado	EMP-Advogado	Advogado do Departamento de Ambiente e Sustentabilidade de Felsberg Advogados, com experiência em direito ambiental, com ênfase na	Acompanha as empresas do setor de EEE, com grande atuação nos acordos setoriais.	22/09/2017	01:58:08

(a) ⁹Empresa participante do Sistema B. O Sistema B é um novo sistema de certificação de negócios socioambientais, visando desenvolvimento social e ambiental (Sistema B, 2017).

			regulação de produtos e no direito dos resíduos, que está acompanhando o desenrolar dos acordos setoriais juntamente com as empresas do setor de eletroeletrônicos.			
	Cooperado	EMP-Cooperativa	Entrevista com o responsável pela cooperativa de resíduos eletroeletrônicos que trabalha em parceria com a prefeitura de São Paulo.	Montou a principal cooperativa de REEE de São Paulo, trabalha em parceria com a prefeitura de São Paulo.	19/08/2017	00:32:44
Sociedade civil ¹⁰	Educadora	OSC-Educadora1	Presidente do Instituto GEA – ética e meio ambiente, OSCIP que trabalha com educação ambiental para catadores de materiais recicláveis.	Trabalha há muitos anos com cooperativas de catadores e resíduos.	11/05/2017	01:13:43
	Educador	OSC-Educador2	Participou no Projeto Eco Eletro como professor do curso para catadores para a desmontagem, triagem e venda de REEE.	Trabalhou no LASSU (Universidade) como pesquisador, atualmente trabalha na ONG Instituto GEA, além de ter contato muito próximo com catadores nos cursos do projeto Eco Eletro.	28/04/2017	00:58:11
	Executivo sindicato	OSC-Executivo1	Ex-diretor de sustentabilidade da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), atual vice-presidente do Sindicato da Indústria de Aparelhos Elétricos Eletrônicos e Similares do Estado de São Paulo e responsável pela criação da empresa Green Eletron. Representante da ABINEE.	Há muitos anos trabalha no campo da indústria de eletroeletrônicos, participando de associações, sindicatos e atualmente responsável pela empresa Green Eletron de logística reversa de REEE.	30/05/2017	01:06:15
Líderes	Catadores	OSC – Catadora1	Catadora de materiais recicláveis da Cooperativa Coopernova, treinada pelo Projeto Eco Eletro	A Coopernova é a cooperativa referência no trabalho com REEE com poucos cooperados, localizada em Cotia - SP.	25/05/2017	00:32:37
		OSC – Catador2	Catador de materiais recicláveis da Cooperativa Coopamare, treinada pelo Projeto Eco Eletro	A Coopamare é a mais antiga cooperativa de São Paulo, com grande número de cooperados e trabalho constante com REEE	29/06/2017	00:45:12
		OSC – Catador3	Catador do MNCR de Brasília que acompanhou o início dos processos do acordo setorial.	Acompanhou o início das negociações do acordo setorial assim que se implementou a PNRS.	16/08/2017 23/08/2017 24/08/2017	00:38:43

¹⁰ Os entrevistados da sociedade civil fazem parte de organizações, no caso dos entrevistados OSC-Educadora1 e OSC-Educador2, trabalham no Instituto GEA, antiga Organização Não Governamental (ONG) que atualmente é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Já o entrevistado OSC – Executivo1 faz parte do Sindicato da Indústria de Aparelhos Elétricos Eletrônicos e Similares do Estado de São Paulo e da ABINEE.

	Catador Líder MNCR	OSC – Catador4	Líder do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis – MNCR em São Paulo.	É o líder do MNCR em São Paulo. É bastante conhecido pelos outros membros do campo.	16/08/2017	00:13:44
Estado/ Governo	Pesquisa	GOV- Pesquisador	Responsável pela área Técnica de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos Regionais, Urbanos e Ambientais da Secretaria de Assuntos Estratégicos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea de Brasília.	Acompanhou o desenvolvimento e aplicação da PNRS.	30/08/2017	01:27:43
	Coordenação	GOVSP- Engenheiro	Representante da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB responsável pelo Departamento De Políticas Públicas de Resíduos Sólidos e Eficiência dos Recursos Naturais.	A CETESB está na frente na criação de normas para a gestão dos REEE, o entrevistado conhece várias interfaces do assunto, pois acompanha as negociações do acordo setorial. Além disso, é um órgão ativo, conhece todos os membros do campo e mantém contato com eles.	23/08/2017	00:51:36
	Coordenação	GOVBR- Coordenadoras	Responsáveis pela Coordenação de Resíduos Sólidos do Ministério do Meio Ambiente - MMA	Importante órgão ambiental no Brasil. Neste caso, específico para resíduos sólidos. Participa de todos os acordos setoriais, atualmente está na mesa de negociações para o acordo setorial de REEE.	16/11/2017	-
Total de horas de entrevistas gravadas e transcritas						14:01:06

Fonte: elaboração própria.

Ressalta-se aqui que o trabalho de pesquisa se iniciou com a previsão para dez entrevistas com os seguintes entrevistados: UNI-Pesquisadora1, UNI-Pesquisadora2, EMP-Executivo1, EMP-Executivo2, EMP-Executivo3, OSC-Educadora1, OSC-Educador2, OSC-Catador1, OSC-Catador2 e OSC-Executivo1. No decorrer do trabalho de campo, houve a necessidade e a oportunidade de realização de mais sete entrevistas, somando um total de 17 e expandindo para membros do governo, cooperativas, e empresa (GOVBR-Coordenadoras, GOVSP-Engenheiro, GOV-Pesquisador, OSC-Catador4, OSC-Catador3, EMP-Cooperativa, EMP-Advogado).

Vale destacar também que o entrevistado OSC – Catador 3, foi indicação o líder do MNCR (OSC – Catador 4), portanto, utilizou-se a técnica bola de neve, descrita por Baldin e Munhoz (2011. p. 332) como “uma forma de amostra não probabilística utilizada em pesquisas sociais onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto [...]”. No entanto, pela impossibilidade de uma entrevista presencial devido ao fato do catador estar em Brasília e a pesquisadora em São Paulo, a entrevista foi feita pelo aplicativo WhatsApp de maneira informal e não estruturada, por meio de conversas em três dias diferentes. Outro ponto relevante é que a entrevista com as GOVBR-Coordenadoras foi feita via e-mail, também devido ao fato de estarem em Brasília e pela indisponibilidade de tempo das mesmas. Assim, as entrevistas aconteceram em duas partes. A primeira parte foi feita com os dez entrevistados previstos e a segunda, com os outros sete durante o desenrolar do estudo.

Para realização das entrevistas foi utilizado o roteiro como instrumento de pesquisa, ou seja, a pesquisadora organizou um conjunto de questões sobre o tema, permitindo que o entrevistado falasse sobre o assunto e fosse instigado a falar livremente sobre questões que surgissem como desdobramentos do tema principal. Este método permitiu uma maior flexibilidade, originando variedade de respostas e até outras questões. Na elaboração do roteiro, foi importante considerar a formulação de perguntas que evitassem respostas dicotômicas (CÓRDOVA; SILVEIRA, 2009). Descreve-se a seguir como foi realizada a primeira parte das entrevistas. No Quadro 12 está apresentado o roteiro utilizado para coleta de dados primários.

Quadro 12 - Roteiro de entrevista

Grupo de Entrevistados	Roteiro de entrevista
Universidade, empresas, governo, sociedade civil	1) Você poderia me falar um pouco sobre você e como entrou neste mundo dos REEE?
	2) Quem você vê como os principais atores no mercado dos REEE?
	3) Você conseguiria dar peso para cada um destes atores em termos de importância para a gestão dos REEE e a Logística Reversa?
	4) Como você acha que é a relação destes atores? Quem negocia com quem, quem está mais próximo de quem?
	5) Você saberia me dizer se existem articuladores de propostas de gestão de REEE, que estejam envolvidos em todas as áreas da cadeia?
	6) Quem mais é beneficiado com o descarte dos REEE no Brasil? E o mais prejudicado?
	7) Você acha que pode contribuir em mais alguma coisa ou gostaria de fazer alguma observação ou comentário?
Líderes Catadores	1) Você poderia me falar um pouco sobre você e como entrou neste mundo dos REEE?
	2) Quem você acha que está neste negócio de REEE além de você e os seus compradores? Você tem muitos compradores?
	3) Você acha que o governo faz parte deste negócio também, ajuda com alguma política, tem alguma regra, da multas, da incentivos?
	4) Como você se relaciona com as pessoas envolvidas neste negócio de REEE, conhece muitas pessoas, empresas etc.? Você já chegou a procurar a prefeitura ou algum órgão do governo para pedir algum auxílio para este negócio?
	5) Quem você acha que é super importante (pessoa, empresa, ong, etc.), que tenha algum tipo de poder, que possa influenciar os outros dentro deste mercado, para dizer para quem vender, de quem comprar etc.?
	6) Quem você acha que é o mais beneficiado com o descarte dos REEE no Brasil? E o mais prejudicado?
	7) Você acha que pode contribuir em mais alguma coisa ou gostaria de fazer alguma observação ou comentário?

Fonte: Elaboração própria

Além disso, as perguntas foram elaboradas de acordo com o que a pesquisadora conhecia dos entrevistados e sabendo a quais tipos de perguntas facilitaria o entendimento tanto dos entrevistados como da pesquisadora. Assim, cuidados foram tomados para ajustar a linguagem ao público entrevistado.

Buscou-se então, trazer informações sobre o contexto dos entrevistados, se e como eles percebem o campo de ação estratégica dos REEE, quem eles enxergam como atores hábeis, quem tem mais poder dentro do campo, quem consegue articular com outros grupos a seu favor, quais os interesses e quem se beneficia. Assim, é possível entender se o campo existe, seu estado atual e como estes atores estão dispostos e interagem no campo. As entrevistas foram gravadas com o smartphone da pesquisadora para posterior transcrição das mesmas. Para a segunda parte foram necessárias algumas alterações nos roteiros. Com exceção da entrevista com o representante da cooperativa especializada em REEE e com o

representante da CETESB, as outras tiveram o roteiro um pouco modificado, porém mantendo-se os critérios já descritos para as entrevistas. Foi necessário modificá-los, pois os novos entrevistados não tinham conhecimento aprofundado das dinâmicas mais específicas e detalhadas do campo de ação estratégica dos REEE e, assim, as perguntas abordam, de forma mais ampla, as questões quanto ao campo. Os novos roteiros seguem descritos abaixo no Quadro 13.

Quadro 13 - Roteiro de questões advogado

Advogado especialista em resíduos sólidos	1) Você poderia me falar um pouco sobre você e como você está inserido nas negociações do acordo setorial de REEE?
	2) Na sua opinião, é possível prever alguma coisa sobre o acordo?
	3) Qual é a posição das empresas quanto ao acordo?
	4) Você acha possível a participação de catadores neste mercado?
	5) A PNRS fala muito em inclusão social dos catadores, fala que os catadores devem ter espaço na logística reversa, mas, aparentemente, eles parecem estar sendo excluídos do Acordo Setorial. Como você vê isso?
	6) Se as empresas investissem nas cooperativas, dando treinamento e acompanhamento, a logística reversa não seria mais completa? Será que é possível um trabalho conjunto desta forma?
	7) A PNRS fala muito em inclusão social, mas quem participa do acordo setorial? Faz sentido para você que somente as empresas e o poder público participem de um acordo que afetará todos os outros atores? Você concorda com esse modelo de participação? É coerente com a ideia de inclusão social?

Fonte: Elaboração própria

Este entrevistado é formado em direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (FDUSP), foi aluno intercambista na Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Alemanha. Fez doutorando em direito ambiental pela FDUSP e pela Universität Bremen Fachbereich Rechtswissenschaft (Alemanha), é pesquisador da Forschungsstelle für Europäisches Umweltrecht (FEU) da Universität Bremen. Hoje advoga na FELSBURG Advogados pelas empresas fabricantes de EEE. Contudo, sua característica mais marcante é que se trata de um acadêmico, especialista em resíduos sólidos, cuja visão é bastante ampla e crítica sobre a problemática dos resíduos de forma geral e quanto ao sistema de gestão que tem sido desenvolvido para os REEE.

Quadro 14 - Roteiro de questões representante MNCR

Representante e do MNCR	1) Você pode falar um pouco sobre você e como você chegou no movimento?
	2) A cooperativa de vocês trabalha com REEE?
	3) Vocês enquanto Movimento chegaram a ter alguma conversa ou participação no Acordo Setorial que está rolando para REEE?
	4) Quem você enxerga nesse mundo dos REEE, tipo empresas, governo? As cooperativas fazem parte disso?
	5) Você vê os outros atores se relacionando entre eles?

Fonte: Elaboração própria

Considerou-se relevante entrevistar o líder no MNCR para entender como as questões atuais sobre os REEE estão afetando os catadores. Esta entrevista foi feita durante um evento no qual este catador era um dos palestrantes, por este motivo, a entrevista teve que ser um pouco rápida, mas foi possível capturar informações importantes para a pesquisa. Este entrevistado se mostrou politicamente envolvido em algumas questões importantes para as cooperativas de catadores, mas principalmente, o acordo setorial de embalagens.

Quadro 15 - Roteiro de questões para as cooperativas de catadores envolvidas com REEE

Catador envolvido com REEE em Brasília	1) Você poderia me falar um pouco sobre você e como chegou no movimento?
	2) Você está por dentro das vendas de Resíduos Eletroeletrônicos por parte das cooperativas, você acompanha isso?
	3) Você se relaciona com as pessoas, cooperativas ou empresas envolvidas neste negócio de Resíduos Eletroeletrônicos? Quem você acha que participa deste mercado?
	4) Você sabe se as cooperativas ou o movimento já procurou a prefeitura ou algum órgão do governo para pedir algum auxílio para este negócio com os resíduos eletroeletrônicos?
	5) Quem você acha que é o mais beneficiado com o descarte dos Resíduos Eletroeletrônicos no Brasil? E o mais prejudicado?
	6) Você sabe o que é o Acordo Setorial para os Resíduos Eletroeletrônicos? Você já foi chamado a participar das negociações deste acordo? Já tentou se envolver no acordo? O movimento se envolve ou tenta se envolver no acordo setorial para Resíduos Eletroeletrônicos?
	7) Você acha que pode contribuir em mais alguma coisa ou gostaria de fazer alguma observação ou comentário?

Fonte: Elaboração própria

Assim como o outro líder, o catador OSC-Catador4 também é politicamente envolvido com diversas questões acerca das cooperativas de catadores. Este entrevistado se mostrou disposto a compartilhar suas informações com a pesquisadora.

Quadro 16 - Roteiro de questões representante MMA

Representante do MMA	1) Quem você vê como os principais atores no mercado dos REEE?
	2) Como é a relação do governo com os outros atores? Como você acha que é a relação destes outros atores entre si? (Quem negocia com quem, quem está mais próximo de quem).
	3) Você acha que as cooperativas de catadores de materiais recicláveis podem ser consideradas um ator participante deste campo? Qual sua opinião sobre as cooperativas de catadores de materiais recicláveis neste contexto, é viável que elas trabalhem com REEE?
	4) Você saberia me dizer se existem articuladores de propostas de gestão de REEE?
	5) Sobre o acordo setorial dos REEE, é possível prever alguma coisa?
	6) Em termos financeiros, quem mais é beneficiado, atualmente, com o descarte dos REEE no Brasil? E o mais prejudicado? E depois do acordo setorial, quem se beneficiará e se prejudicará mais?
	7) Você acha que pode contribuir em mais alguma coisa ou gostaria de fazer alguma observação ou comentário?

Fonte: Elaboração própria

A entrevista com as representantes do MMA se deu por indicação do entrevistado EMP-Advogado, portanto, também utilizando a técnica bola de neve. Houve dificuldade na entrevista porque o responsável pelos REEE estava temporariamente fora de serviço e, portanto, a entrevista se deu com as coordenadoras responsáveis pelos resíduos de forma geral.

As dezesseis (16) entrevistas foram gravadas e totalizaram 14:01:56 de áudio. A organização das transcrições das entrevistas se deu da seguinte forma: cada entrevistado teve sua entrevista transcrita pela pesquisadora, que ouviu os áudios e transcreveu a entrevista, o que totalizou 280 páginas de transcrições. A partir disso a pesquisadora passou a ler as entrevistas, fazendo anotações complementares no caderno de campo. Durante a leitura das entrevistas a pesquisadora foi anotando os pontos comuns para entender quais seriam as categorias de análise que surgiriam delas. Na releitura das entrevistas, a pesquisadora montou um perfil para cada entrevistado, já com base nas categorias de análise prévias e em busca de mais informações específicas dos atores.

O perfil do entrevistado foi importante para que a pesquisadora entendesse o contexto no qual cada um estava inserido. Assim, a pesquisadora pôde entender o contexto e associá-lo às características e peculiaridades já anotadas no caderno de campo a partir da observação participante e dos momentos das entrevistas que também foi possível observar características relevantes dos entrevistados e seus contextos. Com isso, a primeira questão dos roteiros de entrevistas sempre buscou fazer a contextualização dos entrevistados, que foi complementada por observações e pelo que a pesquisadora já tinha de informações dos entrevistados. Foi necessário dividir os perfis em dois grupos: i) internos do campo e ii) externos do campo. Isso

foi necessário porque, primeiro a pesquisadora entrevistou os internos do campo, da sua lista inicial de 10 entrevistados. Depois, uma segunda fase de entrevistas foi realizada com os externos do campo. Nos perfis buscou-se observar os mesmos pontos, mas, evidentemente, acabaram tendo características diferentes. No Quadro 17 pode-se observar a ficha de perfil elaborado pela pesquisadora para contextualizar e caracterizar cada um dos entrevistados.

Quadro 17 - Ficha para caracterizar e contextualizar os entrevistados

Caracterização e contextualização dos entrevistados
Entrevistada (o):
Contexto:
Principais tópicos abordados:
Maneira de falar, agir e interagir:
Relações:
Internas:
Externas:
Ambiental:
Social:
Desafios do mercado de REEE:
Visão quanto às cooperativas:
Sabe de informações de antes da PNRS:
Concentração da reciclagem no Sudeste/Sul:

Fonte: Elaboração própria

Depois disso, os entrevistados foram agrupados (universidade, empresas, sociedade civil, governo e líderes de cooperativas) para tentar observar semelhanças e diferenças dentro dos grupos. As principais características de cada grupo permitiram entender alguns padrões de seus comportamentos, suas ações, relações e onde se encontram no campo. Isso também trouxe luz à existência, estado e características do campo.

6.1.2 A etapa descritiva

Para obtenção de dados primários, a pesquisadora se utilizou da observação participante, ou seja, a pesquisadora envolveu-se com o grupo, tornando-se um de seus membros e fez parte do objeto de pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 1996). Isso pôde ocorrer porque a pesquisadora faz parte da equipe do LASSU, tendo a oportunidade de participar de reuniões acerca da gestão de REEE, elaboração de projetos e discussões.

6.1.2.1 Técnica para levantamento de dados

Segundo Minayo (2010), a observação participante é realizada pelo contato direto do pesquisador com o fenômeno observado para capturar informações da realidade dos atores sociais e contextos. Assim, o observador estabelece uma relação com os observados, podendo modificar ou ser modificado pelo contexto do qual agora faz parte. Esta técnica permite captar o que há na vida real, observando diretamente a realidade. A observação participante é complementar às entrevistas, absorvendo o que não foi apanhado por elas. Com a participação da pesquisadora nas reuniões que envolveram atores importantes da gestão dos REEE e que buscavam soluções e alternativas para os problemas hoje enfrentados neste campo, foi possível observar como os atores enxergam o trabalho com os REEE, como isso tem sido tratado e abordado, quais os interesses de cada ator nos momentos das reuniões entre outras informações. Estas informações foram anotadas no diário de campo da pesquisadora e consideradas no momento das análises.

Quanto ao caderno de campo, este foi desenvolvido dentro dos trabalhos da Antropologia e serve para conter anotações, comentários e reflexões de uso individual da pesquisadora no seu dia a dia. No diário de campo são anotadas as observações, fenômenos sociais, relações, experiências e acontecimentos (FALKEMBACH, 1987 apud CÓRDOVA; SILVEIRA, 2009). Contudo, este instrumento é muito complexo, pois se trata de um detalhamento descritivo e pessoal sobre os interlocutores, grupos e ambientes (LOPES, 1993 apud CÓRDOVA; SILVEIRA, 2009), além disso, a pesquisadora já pôde, ao anotar, registrar algumas análises prévias (POLIT e HUNGLER, 1995 apud CÓRDOVA; SILVEIRA, 2009). É, portanto, o relato escrito do que foi visto, ouvido, experimentado e pensado pela pesquisadora. Por este motivo, o diário de campo foi construído em duas partes, a descritiva e a reflexiva (BOGDAN e BIKLEN, 1994 apud CÓRDOVA; SILVEIRA, 2009).

Nas anotações descritivas, assim como nas entrevistas, foram também incluídas anotações sobre as histórias de cada um, seus comportamentos, a maneira como falam, agem, interagem entre outras informações. As anotações reflexivas, muitas vezes, faziam referência àquilo que foi estudo na construção teórica da pesquisa e que podia ser observado durante as interações. As anotações descritivas e reflexivas foram lidas pela pesquisadora, que interpretou os significados, levando-as em consideração na hora das análises.

Em um primeiro momento de coleta de dados, optou-se por seguir as considerações metodológicas de Fligstein e McAdam (2012) para observar a existência e identificar o estado do campo (emergente, estável ou em transformação). O aprofundamento nas características do

campo estudado se deu em um segundo momento, ao analisar as entrevistas realizadas, obtendo maior profundidade no campo. Portanto, primeiramente foi descrito os procedimentos metodológicos destes autores e depois o detalhamento das entrevistas.

Depois de realizar as dezessete entrevistas, foi necessário transcrevê-las, obtendo-se um total de 280 páginas. Após esta etapa, cada entrevista foi lida e revisitada várias vezes para observar quais tópicos apareciam com mais frequência nas falas. A partir disso, criaram-se seis categorias de análise. Contudo, os entrevistados trouxeram informações específicas dentro de cada categoria, por isso, foram criadas 16 subcategorias de análise.

Para sintetizar, foi criado o Quadro 15. Em termos de estrutura o quadro traz as duas primeiras categorias voltadas ao campo, seus atores e as relações entre eles. Depois trata das características do campo, trazendo os temas de quantidade de resíduos, questões ambientais, gestão e, por fim, as cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Quadro 18 - Primeiras categorias e subcategorias de análise

Categorias	Subcategorias
1) Campo em transformação	1.1) Dinâmicas da antiga e nova organização (após PNRS)
2) Relação dos atores do campo	2.1) Quem são e como se relacionam os atores
	2.2) Quem participa do acordo setorial
3) Quantidade de resíduos	3.1) Quantidade de REEE
4) Questão ambiental	4.1) Considerações ambientais
5) Gestão dos REEE	5.1) Zona cinzenta
	5.2) Caminhos dos REEE
	5.3) Diferença dos preços das peças
	5.4) Transporte, volume e captação (coleta, entrega)
	5.5) Concentração da reciclagem no sudeste/sul
	5.6) Responsabilidade Compartilhada
6) Cooperativas de catadores	6.1) Falta de conhecimento
	6.2) Falta de comunicação
	6.3) Outras prioridades
	6.4) Trabalhar ou não com os REEE

Fonte: Elaboração própria

Tendo em vista as categorias que se apresentaram, buscou-se fazer as análises a partir dos objetivos geral e específicos, a fim de respondê-los. Assim, a organização da apresentação dos resultados se deu respondendo aos objetivos com a reorganização destas categorias do Quadro 18, criando uma nova organização para a apresentação dos resultados. Com isso montou-se a base para os próximos procedimentos. Com informações, tanto das entrevistas quanto das observações, foi possível aprofundar nas características, relações, atuação, trocas, interações, interesses entre outras coisas, que ajudaram a montar o campo.

6.1.3 Técnica de análise dos dados

A análise de dados se baseou na Análise Sociológica do Discurso (ASD) porque ela procura entender o texto e o contexto do que é dito, das ações, palavras, gestos, e tudo que coloca aquele ator naquela situação social. Assim, por este caráter qualitativo da pesquisa, da problemática em tela e dos objetivos propostos optou-se pela utilização da Análise Sociológica do Discurso (ASD) como técnica de análise de dados. Essa técnica de análise surgiu nos anos 1970, na ditadura de Franco na Espanha, sendo capaz de gerar intensa reflexão com relação a problemas sociais. É conduzida pela fenomenologia, etnologia e teoria crítica da sociedade e busca compreender o texto e o contexto social e histórico, reconstruindo os interesses dos atores. Além disso, é construída a partir de materiais críticos como o estruturalismo, psicanálise e Escola Crítica de Frankfurt (GODOI; COELHO, 2011; GODOI; COELHO; SERRANO 2014). Segundo Godoi e Coelho (2011), não existe unanimidade quanto ao entendimento da ASD ou como deve ser abordada, porém há dois elementos centrais na análise (GODOI; COELHO, 2011, p.3):

- i. unidade de análise centrada no corpo do texto da investigação como um todo e não na segmentação;
- ii. a vinculação e a articulação entre as perspectivas internalistas e contextuais do discurso, salientando a importância do contexto sobre o texto.

Seria, portanto, uma análise do texto e da situação social de forma pragmática. As características da ASD parecem se alinhar com as ideias de campos, entendendo os contextos e relações e, por isso, foi escolhida para esta pesquisa. A partir daqui, são descritos os itens voltados à análise e interpretação dos textos sintetizados por Godoi e Coelho (2011) e Godoi, Coelho e Serrano (2014) em conformidade com a ASD. O primeiro procedimento é a interpretação, depois análise e enfim, articulação entre estes, fazendo a redação narrativa dos resultados e síntese da pesquisa, mostrados no Quadro 19.

Quadro 19 - Procedimentos de interpretação em ASD

Etapas		Procedimentos de interpretação em ASD
Conjecturas pré-analíticas	Elaboração	<ul style="list-style-type: none"> · Produção das primeiras hipóteses que ajudam a conferir um sentido inicial, indicativo e geral. · Realização de leitura aberta, atenta à literalidade e expressividade do texto, bem como, aos indícios e evocações neste trabalho, com intuito de facilitar uma percepção mais intencional em relação aos objetivos propostos.
	Validação	<ul style="list-style-type: none"> · Para a validação sugere-se que a conjectura deva ser capaz de integrar, de explicar o conjunto mais amplo possível das opiniões, juízos, posições e debates realizados nas entrevistas em relação aos objetivos de investigação.
Estilos discursivos		<ul style="list-style-type: none"> · Análise das formas expressivas, idiossincráticas, singulares, enunciativas, dos giros expressivos, estilos narrativos e tipos de aproximação/construção discursiva de um fenômeno social em cada entrevista/grupo de discussão.

Fonte: a partir de Godoi; Coelho; Serrano, 2014

Apesar do detalhamento do Quadro 19, a pesquisadora não seguiu à risca cada item, mas eles foram surgindo de maneira natural ao longo do processo. Aos poucos, esses detalhes foram aparecendo e, mesmo que a pesquisadora não os nomeasse como as autoras, eles foram observados. Este conteúdo foi colocado na ficha de perfil dos entrevistados de forma um pouco mais simplificada. A partir da interpretação, começaram os procedimentos de análise propriamente ditos, trabalhando o texto de maneira mais geral. Segundo Godoi e Coelho (2011), os procedimentos de análise ASD utilizados (Quadro 20) têm uma lógica temporal, mas é sempre permeável à alterações, podendo inclusive realizar alguns de forma simultânea.

Quadro 20 - Procedimentos de análise em ASD

Etapas	Procedimento(s) de análise em ASD
Análise das posições discursivas	<ul style="list-style-type: none"> · Perspectiva ou pontos de vista que os participantes abordam o tema. · Respostas às perguntas: Quem fala? Desde que posição se fala (lugar social)? · Guia geral para a análise e construção dos discursos.
Análise das Configurações narrativas	<ul style="list-style-type: none"> · Tensões, conflitos, diferenças de posições e de opiniões expressadas pelos participantes. · Respostas às perguntas: O que está em jogo no que se fala? O que se quer dizer com o que disse? · Geração de uma primeira hipótese sobre dimensões, eixos ou vetores dos textos. · Relaciona-se com a análise de posições discursivas, podendo ocorrer simultaneamente.
Análise dos espaços semânticos	<ul style="list-style-type: none"> · Configuração e delimitação dos principais conteúdos e suas materialidades verbais. · Análise dos atores semânticos, dos segmentos argumentativos e discursivos. · Respostas às perguntas: De que se fala? Como se organiza a fala? · Análise do uso da língua, dos discursos concretos dos participantes, e de como esse discurso se vincula ou se dissocia as diferentes formas de abordar o objeto de investigação. · Relaciona-se com o “campo semântico” – conjunto de unidades léxicas, dotadas de organização estrutural subjacente, consideradas como hipóteses de trabalho.
Relação entre configurações narrativas e espaços semânticos	<ul style="list-style-type: none"> · Análise dos desajustes e distanciamento entre a análise das configurações narrativas e dos espaços semânticos, em função dos objetivos da pesquisa.

Fonte: Godoi; Coelho; Serrano, 2014, p. 526

Como pode ser observado, a ASD tem muitos pontos em comum com o que se deve observar a partir da Teoria de Campos de Fligstein e McAdam. Desta forma, muitas das diretrizes trazidas pela ASD também são as observações esperadas para um trabalho que procura entender o campo. Não foi dada tanta atenção aos detalhes da língua em si, mas ao texto e contexto de forma mais geral.

Nesse sentido, o Quadro 20 trazido por Godoi, Coelho e Serrano (2014), a pesquisadora percorreu os procedimentos da análise das posições discursivas, análise das configurações narrativas e relação entre configurações narrativas e espaços semânticos. Na análise dos espaços semânticos a pesquisadora não deu tanto foco à como se organiza a fala, ao “campo semântico” e à análise do uso da língua. Com estes procedimentos esquematizados não se pretendeu engessar a análise que, na verdade, é um processo criativo, intuitivo e reflexivo, mas guiar a pesquisadora no desenvolvimento do trabalho, pois a ASD não tem uma forma ou padrão fechado de realização, mas diferentes formas, dependendo da pesquisa e do pesquisador.

7. Apresentação e discussão dos resultados

A apresentação e discussão dos resultados se deu da seguinte forma: primeiro buscou-se contextualizar cadeia reversa dos REEE, trazendo informações sobre a estrutura da mesma. A partir do entendimento das principais características da cadeia, passou para o histórico do campo de REEE. Até este momento, portanto, foi possível responder ao primeiro objetivo específico, revelando a existência do campo e seu estado. Depois, para responder ao segundo objetivo específico, entrou-se nos atores do campo, especificando-se quem são e como se relacionam. Neste contexto, a partir das relações dos atores, foi possível chegar ao terceiro objetivo, buscando entender os interesses e disputas do campo. Além disso, foi possível também observar as principais influências do campo a partir de campos externos, respondendo ao objetivo específico v. Para trazer maior solidez e detalhes quanto aos temas tratados até este momento, elaborou-se uma seção dedicada às cooperativas de catadores de materiais recicláveis, ator que se mostrou importante na gestão dos REEE e, por isso, ganhou destaque. Além disso, foi feita uma seção sobre as questões ambientais, que também apareceram no decorrer das análises e mereceram destaque devido às reflexões importantes que geram a partir de todo o restante do contexto apresentado. Os objetivos específicos iv apareceu durante toda a apresentação dos resultados, porém, para sintetizá-lo, fez-se a última seção de apresentação dos resultados com os principais pontos observados durante a pesquisa, compilando as informações para ficarem mais evidentes.

Figura 9 - Esquema geral da apresentação e discussão dos resultados

Fonte: elaboração própria.

A Figura 9 sintetiza o conteúdo apresentado e traz uma visão geral deste capítulo.

7.1 Caracterização da cadeia reversa

A cadeia da reciclagem dos REEE apresenta três fases: recuperação, revalorização e transformação. Tendo isso em mente e entrando nos detalhes dos eletroeletrônicos, é possível perceber que têm algumas peculiaridades que dificultam e complexificam a formação de uma estrutura de recuperação dos mesmos. Para facilitar a visualização desta seção, foi feita a Figura 10 a seguir.

Figura 10 - Esquema geral da caracterização da cadeia reversa

Fonte: elaboração própria.

Primeiro, a recuperação é dificultada pela falta de infraestrutura adequada para o recolhimento e coleta destes resíduos, a retenção dos equipamentos com os consumidores (não descarte) e a informação para os consumidores (CONDE; XAVIER; FRADE, 2014). Depois, para a revalorização, os REEE são compostos por muitos diferentes materiais, o que dificulta a triagem e desmontagem (MORAES; ESPINOSA; LUCENA, 2014). Por estes motivos, já em sua concepção, estas preocupações devem ser consideradas (GONÇALVES-DIAS; GHANI; CIPRIANO, 2015). Por fim, a transformação, por não ter processos nacionais, precisa ser enviada para o exterior para a recuperação (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014).

Assim, a reciclagem dos REEE tem alto potencial de risco de contaminação por metais pesados, grande heterogeneidade de materiais, grande variedade no valor das peças e alto

impacto socioambiental (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014; XAVIER; CARVALHO, 2014). As principais dificuldades no retorno dos REEE são:

A dimensão continental, gaps tecnológicos, falta de incentivos fiscais, grande oferta de produtos eletrônicos órfãos e a presença de múltiplos atores envolvidos na coleta como empresas formais, informais, cooperativas de catadores e catadores independentes complexificam a implantação de programas de logística reversa de computadores. [...] Vale lembrar que o valor dos materiais inseridos no produto e o volume disponível para garantir ganhos de escala na atividade são essenciais para garantir a viabilidade financeira da logística reversa. [...] grande parte dos computadores é proveniente pelo mercado informal. Isto dificulta o processo de fiscalização para efetiva implantação da logística reversa. (MIGLIANO; DEMAJOROVIC, 2013 p.13).

De acordo com o Quadro 2 proposto por De Brito e Dekker (2002), é possível analisar a estrutura da cadeia reversa de REEE da seguinte forma:

1) Por que os resíduos eletroeletrônicos retornam. Os autores dividem este primeiro ponto em duas partes: i) perspectiva do fabricante e ii) perspectiva do consumidor doméstico e empresarial.

i) Perspectiva do fabricante: há três pressões que podem influenciar o retorno dos REEE do ponto de vista dos fabricantes: economia, legislação e responsabilidade estendida do produtor. Assim, o primeiro ponto está vinculado com as vantagens econômicas que este ator terá com a recuperação dos REEE, ou seja, economia de recursos, diminuição dos custos, menos uso de matérias primas etc. Além disso, existe a vantagem de poder lucrar com o marketing sobre a reciclagem destes materiais.

O segundo e o terceiro ponto estão vinculados. No Brasil a lei não fala de responsabilidade estendida, mas sim, compartilhada entre todos os atores da cadeia. Nesse sentido, o acordo setorial será o instrumento responsável por trazer os detalhes de quantidades de recolhimento dos REEE. Atualmente a proposta do acordo que tem sido discutida é o recolhimento de 17% dos produtos. Desta forma, não se tem um único ator responsável pela logística reversa dos REEE, o que pode não ser um fator de estímulo para o investimento na recuperação destes equipamentos por parte dos fabricantes. Somado a isso, o acordo setorial ainda não se encontra concluído, o que também pode enfraquecer este retorno.

ii) Perspectiva do consumidor [doméstico e empresarial]: o consumidor é o último ator da cadeia do consumo e o primeiro da cadeia do pós-consumo. Nesse sentido, seu papel para o retorno dos REEE é fundamental. No entanto, existe uma dificuldade em fazer com que os consumidores se envolvam neste processo de retorno dos equipamentos para os fabricantes. Assim, De Brito e Dekker (2002) falam de incentivos para estimular os consumidores, como a retribuições com taxas ou doações para instituições carentes.

Além disso, como essencialmente existe a necessidade da participação dos consumidores domésticos e empresariais para o recolhimento dos equipamentos, eles são atores-chave na viabilidade do processo de reciclagem, evidenciando a necessidade de informações intensivas sobre a importância da recuperação destes materiais, além de ações de sensibilização e educação ambiental.

2) Características dos produtos que estão retornando. De Brito e Dekker (2002) citam três características para serem consideradas no retorno dos resíduos: i) composição; ii) padrão de uso e; iii) características de deterioração.

i) Composição dos eletroeletrônicos: características dos equipamentos quanto ao seu design, portanto, facilidade de desmontar, tipos de materiais, facilidade para transportar etc. Os REEE:

[...] podem ser caracterizados em seus (i) componentes de maior dimensão, como por exemplo, as Placas de Circuito Integrado (PCI), os tubos de raio catódicos (CRTs) e os plásticos, (ii) seus componentes de escala elementar ou química, que descreve o conteúdo químico de metais tóxicos e preciosos ou de outros produtos químicos inorgânicos, como por exemplo, o chumbo, o mercúrio, a prata e o ouro, e ainda (iii) sobre os produtos químicos orgânicos, como por exemplo, os retardantes de chama bromados (TOWNSEND, 2011 apud SANTOS, 2012. p.21).

A diversidade de materiais e componentes encontrados nos REEE dificulta a generalização quanto a sua constituição, por isso, são divididos em cinco categorias: metais ferrosos, metais não ferrosos, vidros, plásticos e outros materiais (SANTOS, 2012). Dentre as várias tabelas detalhando os componentes dos eletroeletrônicos, Townsend (2011) traz as principais listadas no Quadro 21, a seguir.

Quadro 21 - Principais componentes dos REEE

Componente	Subcomponente e/ou material primário encontrado
Cobertura de proteção e apoio estrutural	Materiais primários incluem plástico, aço e alumínio. O gabinete de plástico pode conter retardadores de chama.
Placas de Circuito Impresso	Caminhos de condução gravados a partir de folhas de cobre e embutidos em um painel isolante composto de fibras de vidro e resinas epoxi. Esta placa é preenchida com dispositivos como capacitores, semicondutores, resistores e baterias, que são conectados usando liga de solda condutora contendo metais como chumbo, estanho, prata, cobre e bismuto.
Dispositivos de exibição	Os monitores CRT são compostos principalmente de vidro com chumbo, uma máscara de sombra, cobre e uma placa de circuito impresso (PCI). Os Dispositivos de Painéis Flat (FPDs) geralmente consistem em dois painéis de vidro ou mídia polarizada embutidos com diferentes tecnologias de exibição de imagens. Os modelos comuns incluem LCD, painéis de exibição de plasma (PDPs) e display LED. FPDs são compostos por um circuito (PCI) e, em alguns casos, uma lâmpada de descarga de gás (LCDs).
Dispositivos de memória	Semicondutores (memórias de acesso randômicas), discos magnéticos e de gravação, e drivers ópticos e de gravação.
Motores, compressores, transformadores e capacitores	Distintos componentes mecânicos ou eletrônicos, geralmente compostos de metal e material estrutural primário, mas muitas vezes com outras substâncias como o óleo (motores), refrigeradores (compressores), e fluídos dielétricos (transformadores e capacitores).
Dispositivos de iluminação	Lâmpadas incandescentes, lâmpadas de descarga de gás (fluorescentes, de descarga de alta intensidade, de vapor de sódio) e LED. As lâmpadas de descarga de gás contêm mercúrio. As lâmpadas podem ser acompanhadas por um circuito (PCI) ou lastro/capacitor.
Baterias	Tipos mais comuns incluem o Chumbo Ácido Selado Pequeno (SSLA), níquel, cádmio, lítio, hidreto de metal e alcalina.
Fios e cabos	Geralmente cobre envolto em plástico.

Fonte: Townsend, 2011, p. 590.

Fica, portanto, evidente a grande quantidade de materiais que constituem os REEE. Desta forma, para sua reciclagem, faz-se necessário dismantelar e separar a maioria destes componentes. Evidentemente, isso complexifica os processos reversos destes equipamentos para a reciclagem. Além disso, atualmente, algumas rotas estão sendo usadas para a recuperação dos metais nos REEE, mas a complexidade já citada dificulta o processo e exige novos processos ou melhorias nas tecnologias de processamento (KUMAR; HOLUSZKO; ESPINOSA, 2017).

ii) Padrão de uso: locais de uso (o quanto estes equipamentos estão espalhados afetará no custo para a recuperação); intensidade, ou seja, quanto o aparelho é usado e; a duração de vida. Como visto em Xavier e Carvalho (2014), o ciclo de vida dos REEE está cada vez mais curto devido ao aprimoramento das tecnologias, aumentando também a variedade de materiais e a obsolescência programada. Segundo o IDEC (2014), os celulares, por exemplo, são os EEE que têm menor tempo de vida, em média, menos de três anos, sendo que 27% das impressoras e 29% dos computadores também são trocados com menos de três anos. O IDEC (2014) indica ainda que “81% dos brasileiros trocam de celular

sem antes recorrer à assistência técnica e em menos de 3 anos de uso”, além disso, apenas um e cada seis consumidores descartam os aparelhos e, destes, a maioria é colocada como reciclável ao invés dos coletores específicos para os REEE.

iii) Características de:

a) **Deterioração:** relaciona-se com quanto tempo que dura. No caso dos EEE, é cada vez menor o ciclo de vida, dependendo do equipamento o tempo pode ser ainda menor, cerca de três anos, como já descrito por IDEC (2014) e Xavier e Carvalho (2014).

b) **Reparabilidade:** se pode ser reparado ou melhorado. Requer um profissional com conhecimento técnico de elétrica e eletrônica para ver se o equipamento tem condições de ser recuperado, se precisa de reparos ou manutenção. A substituição de peças vai depender da existência de peças de reposição. Com a velocidade de mudança dos equipamentos, isso pode ser um empecilho (CONDE; XAVIER; FRADE, 2014).

c) **Homogeneidade na deterioração:** por possuir uma grande diversidade de materiais, há pouca homogeneidade de deterioração dos REEE, dependendo também das condições ambientais em que se encontram (umidade, calor, luz direta etc.) (WIDMER et al., 2005; TENÓRIO; ESPINOSA, 2004 apud MORAES; ESPINOSA; LUCENA, 2014; MORAES; ESPINOSA; LUCENA, 2014).

d) **Obsolescência programada:** determinada pelas novas versões dos equipamentos que são lançadas cada vez mais rapidamente (XAVIER; CARVALHO, 2014; MORAES; ESPINOSA; LUCENA, 2014).

3) Como ocorre o processo de recuperação. Ou seja, como ocorre a logística reversa, quem são os atores e quais são os processos na recuperação dos REEE. Os atores são divididos em: i) quem devolve; ii) quem recebe; iii) quem coleta e; iv) quem processa o material.

i) Quem devolve. Pode ser qualquer um da cadeia, principalmente os consumidores domésticos e empresariais.

ii) Quem recebe. São os fornecedores, fabricantes, atacadistas ou varejistas que estão na cadeia de suprimentos.

iii) Quem coleta. São os intermediários como as campanhas de recolhimento, empresas de logística reversa, empresas de coleta, catadores e cooperativas de catadores, Green Eletron etc.

iv) Quem processa. São os atores que vão transformar o REEE em um novo produto para ser retornado ao mercado, como as CRCs¹¹ (Centros de Recondicionamento de Computadores). Contudo, as empresas de reciclagem destes equipamentos encontram-se no exterior. Assim, têm sido criadas entidades como os CRCs e a Green Eletron para o recolhimento e transformação dos REEE. Porém, muitas vezes a recuperação da sucata é feita por cooperativas de catadores¹², podendo passar por alguns atravessadores e daí para as recicladoras.

Desta forma, as análises das entrevistas e observações mostraram-se compatíveis com referencial teórico trazido na pesquisa. Foram identificados os três pontos propostos por De Brito e Dekker (2002) sobre a perspectiva dos fabricantes do porquê, o que e como os REEE devem retornar para a reciclagem. Observa-se que o interesse dos fabricantes é justamente se enquadrarem na legislação e recuperarem os REEE para a reciclagem por uma questão econômica. Isso também se mostra compatível com o que foi trazido sobre os interesses e disputas no campo de ação estratégico.

7.1.2 Entendendo a estrutura interna da cadeia de REEE

A gestão dos REEE é fundamental para que haja uma destinação adequada. É possível perceber aqui as dificuldades de gestão dos REEE devido a uma série de questões que se distribuem nas subseções listadas. Assim, todas as subcategorias se conversam, pois derivam umas das outras, contudo, tentou-se separá-las para que haja mais discussão e entendimento dos pequenos pontos da gestão dos REEE.

7.1.2.1 Possibilidades de atuação frente a grande quantidade de REEE

Segundo Baldé (et al., 2017), a geração de REEE na América foi de 11,3 Mt, sendo que 3Mt são sul-americanas. A quantidade desses resíduos tem aumentado globalmente e a necessidade de recuperá-los também. Como o foco deste estudo é o Brasil, vale a pena

¹¹ Os CRCs são “centros ligados ao programa Computadores para Inclusão do Governo Federal. Recebem principalmente equipamentos de órgãos federais. Oferecem cursos de formação voltados para a triagem e recondicionamento dos equipamentos. Parte dos resíduos não funcionais são reutilizados de forma criativa na forma de objetos artísticos, artesanato, robôs ou afins. Existem atualmente sete CRCs em diferentes regiões do Brasil” (ABDI, 2012 p.18).

¹² É importante considerar que existem catadores autônomos e catadores em cooperativas ou associações. Nesta pesquisa, apesar de se considerar a existência dos dois, o foco maior é dado nas cooperativas de catadores, por terem estrutura para lidar com os REEE e, portanto, mais condições de trabalhar e comercializar os REEE.

observar o que os participantes deste campo relatam quanto a esta grande quantidade de resíduos gerados no país.

Tendo em vista os dados mundiais já apresentados, questiona-se se a quantidade de REEE produzidos no Brasil seria grande o suficiente para incluir todos os atores mapeados na gestão destes resíduos de maneira formalizada. Segundo o entrevistado EMP-Executivo2, no Brasil produz 1,4 milhão de toneladas de resíduos eletroeletrônicos por ano. Deste total, a linha verde representa cerca de 10%, ou seja, 140 mil toneladas. Para ele, esta quantidade de resíduos tem muito potencial e abre espaço para a atuação de muitos atores.

Eu tô falando que eu fiz 600, 700 [toneladas] em três anos, três anos e meio... é um potencial incrível. [...] Muito resíduo, querida. Então, se eu tô falando 140 mil toneladas por ano, a sete reais, acho que uns 170, 180 milhões de reais resolve tudo, certo?! Que é meio por cento do que você gastou para comprar isso aqui. Então resolve, né?! Quanto faturou o setor da linha verde? Você tem ideia? O ano passado? Fonte ABINEE, 32,7 bilhões de reais. (EMP-Executivo2).

Este entrevistado então faz uma provocação quanto à postura da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE) para resolver a questão dos REEE, mostrando que é possível investir na recuperação destes resíduos. Além disso, ele fala das possibilidades de atuação de vários atores.

[...] o governo vai fazer o desfazimento de 40 mil toneladas. Os CRCs, os CEDIRes, vão engolir 40 mil toneladas? Mas nem a pau. (sic) Vai ter que ter Sinctronics. Então é complemento. [...] que venha todo mundo. Ao contrário, não é a Green Eletron ou a Sinctronics, ou a ABRIN que vai resolver. Tem que vim todo mundo. Não tem capacidade pra isso. Então todo mundo que venha! (EMP-Executivo2).

É importante lembrar que o entrevistado EMP-Executivo2, além de ter uma empresa de recuperação de REEE, também comanda a Associação Brasileira de Reciclagem e Inovação (ABRIN). Este entrevistado traz dados numéricos de pesquisas que realizou para sua atuação no mercado de REEE. Observando estes dados, ele entende que a quantidade de resíduos gerada é tão grande que é possível incluir todos os atores neste mercado, de acordo com as suas respectivas áreas de atuação e capacidades.

[...] A ABINEE trouxe a Green Eletron com 300 toneladas/mês e que se compromete a montar x PEVs e o outro é a ABRIN que trouxe 500, 600 toneladas por mês. O acordo prevê o que? Que em 5 anos você resolva 17%. Ou seja, você tá em 2% da reciclagem, que você resolva 17%, né... A ABINEE sozinha, com a... Sinctronics e a GSM, apresentam 300 toneladas. Nem faz cosquinha. Eu apresentei 600 toneladas, né?! Então já é um começo. Você tá falando de mil toneladas. Mais ou menos. Mês. Você tá falando de 12 mil/ano. Para uma meta de 17%, que são 24 mil. Então olha o tamanho que tem nisso. [...] [17%] É uma gota no oceano, querida. Muito pouco. Então todo mundo tem espaço. [...] então a gente tem 140 mil toneladas/mês. Isso é muita coisa. Da para incluir catador e mais um pouco. (EMP-Executivo2).

Para ele, é necessário que cada ator faça sua parte. Com pouco investimento, é possível mudar bastante a realidade das cooperativas de catadores, além de solucionar grande parte do problema dos REEE.

Nada vai mudar na vida da ABINEE, nada vai mudar na vida da Green. Nada vai mudar na vida deles, eles vão continuar sendo até melhores. Vão ser remunerados pelas 300 toneladas ou 400 que eles venham a processar. Agora, do lado de cá, o que vai mudar? Tudo! (EMP-Executivo2).

Nesse sentido, Fligstein e McAdam (2012) acreditam que os atores podem agir na busca de cooperação, como visto nas falas do entrevistado EMP-Executivo2, apresentando diferentes formas de interação para tentar produzir novos interesses e regras no campo de ação estratégica.

As características dos atores hábeis são as de serem capazes de mobilizar recursos para produzir uma identidade, levando os atores e grupos de atores a novas situações. Além disso, os atores hábeis objetivam alcançar a cooperação dos demais atores, criando estratégias para adquirirem adeptos para defenderem sua posição, produzindo relações estáveis e facilitando o acesso à recursos necessários para se manterem em uma posição em que possam continuar fazendo os demais atores cooperarem, em busca de solucionar problemas e atingirem posições de dominância. O entrevistado EMP-Executivo2 reúne muitas destas características.

Outro entrevistado que tem visão similar à do EMP-Executivo2 é o OSC-Educador2, que entende que a quantidade de resíduos é muito grande para concentrar todos os materiais em uma única via, sendo necessário expandir para mais atores para que se possa fazer a logística reversa de forma efetiva.

Então assim, o mercado, ele é muito grande, né?! Para um só destes atores atuar sozinho, então tem espaço para todos eles, cada um com suas características especiais, mas tem espaço para todo mundo, né?! [...] Então assim, eu acredito que uma atuação conjunta, né?! Seja bem interessante. Então quem conseguir articular os distribuidores, os fabricantes e estas empresas que já começaram algum tipo de serviço vão conseguir implementar um sistema. Isso tudo tem que ser costurado junto com os governos do estado e também em escala municipal. Para conseguir tecer e articular tudo isso para funcionar bonitinho, né?! A questão das cooperativas em especial, ela ajuda em um problema de inclusão social nas cidades, né?! (OSC-Educador2).

Ainda com relação à fala do entrevistado OSC-Educador2, ele traz outros elementos importantes. O primeiro deles é a articulação dos diferentes atores para que uma atuação conjunta seja possível. Nesse sentido, aparentemente, segundo as falas do entrevistado EMP-Executivo2, ele tem atuado como articulador neste processo. Contudo, não é possível afirmar que ele seja realmente capaz de fazer esta interlocução dos atores.

Além disso, importante notar a atenção dada para o ator governo nas diferentes escalas, já que este ator é essencial para fazer funcionar os sistemas de gestão dos REEE,

podendo atuar de diferentes formas, tanto punindo como incentivando determinadas ações dos atores nesse campo.

Outro ponto levantado pelo entrevistado OSC-Educador2 são as cooperativas de catadores. Entendendo que as cooperativas estão inseridas como parte relevante da PNRS, a participação das mesmas na gestão dos REEE pode ser não só importante pela inclusão social, mas fundamental para recuperar os materiais espalhados. Contudo, para a atuação destes atores de maneira formalizada, são necessários investimentos.

7.1.2.2 Zona cinzenta na gestão dos REEE

Alguns entrevistados trazem questões acerca do que se chamou aqui de “zona cinzenta”, ou seja, são as regiões extra legalidade, nas quais o controle e gestão dos equipamentos, sejam eles novos ou pós-consumo, não existe. Ou seja, existe uma zona cinzenta onde os REEE estão fora da legalidade e passam pelas mãos de vários atores informais e ilegais. Segundo Migliano, Demajorovic e Xavier (2014), uma significativa parte do mercado de eletroeletrônicos brasileiro é composto por produtos irregulares, mas nem sempre ilegais. O que os autores colocam como questão é quem deveria estar no comando da gestão destes resíduos. Para os autores, os fabricantes tentam evitar lidar com esta zona cinzenta de produtos pós-consumo porque estes equipamentos entraram no país sem o pagamento de impostos.

A questão da zona cinzenta é apresentada por alguns atores. Seleccionaram-se algumas falas para explicar melhor o que são essas zonas cinzentas e seus problemas. Além disso, as falas revelam várias dificuldades quanto à gestão dos REEE.

[...] têm vários, por exemplo, importadores, que não são importadores de eletroeletrônicos. Tem todo tipo, supermercado importa eletroeletrônico com marca própria e põe no mercado, então ele acaba sendo importador. Tem grandes importadores de um monte de coisas! Então o cara hoje importa pneu, amanhã importa brinquedo, depois de amanhã importa notebook. Esse cara é importador de eletroeletrônicos. Então, assim, o mapeamento desse cara às vezes não é tão simples. Então, dentro de cada categoria dessa, importador, fabricante, distribuidor e comerciante, tem um universo de pessoas, às vezes, mais difíceis da gente identificar. Isso, só adiantando um pouco, pra nós é bem complicado na hora de aplicar a lei. Fabricante a mesma coisa, tem fabricantes óbvios, as grandes marcas que a gente conhece, que são fabricantes de eletroeletrônicos que estão lá na ABINEE ou na Eletros, estão devidamente identificados, licenciados, etc. Mas às vezes o sujeito monta uma coisa no fundo do quintal, uma microempresa individual, com registro, CNPJ, tudo direitinho, e começa a montar o equipamento que ele mesmo inventou, usando três ou quatro componentes que ele compra na Santa Ifigênia. Esse cara é um fabricante de eletroeletrônicos! [...] o próprio comércio e distribuidor também é dúvida, né? (GOVSP-Engenheiro).

A entrevistada UNI-Pesquisadora2 também relata a complexidade de fazer a gestão dos REEE, devido aos diversos caminhos e processos pelos quais os eletroeletrônicos podem passar, revelando a ilegalidade no sistema

Aí você tem um material oficial. Aquele que vem da indústria nacional, com nota fiscal, comprovação, garantia, etc. Você tem o equipamento que chega de forma indevida, que não tem nada disso, mas que também vem e acaba sendo um problema na hora da reciclagem aqui. Você tem o equipamento montado, que muitas vezes as pessoas fazem, sei lá, os seus Frank Steins, vão montando os seus equipamentos e vendendo, coloca um símbolo. E você tem um mercado negro que trabalha com equipamentos roubados, é, desviados, que entraram de forma irregular, apesar de serem equipamentos regulares, mas entraram de forma clandestina, que também tem que ser tratado aqui. Então você tem a parte do consumidor, que consome em todas as esferas os equipamentos. (UNI-Pesquisadora2).

Assim, o controle destes equipamentos torna-se complexo, e garantir que tenham destinação adequada é um desafio.

E aí a gente começa a entrar em uma outra zona cinzenta que são os ilegais, ilícitos e aqueles à sombra da legalidade. Tem também um monte de situações. E aí a gente vai falar desde o cara que tem uma fábrica clandestina ou uma importação clandestina, ao que vai viajar pra Miami e traz um computador pra ele, isso não deixa de ser um importador. E quem responde por isso? Então isso acaba, pra já entrar no mérito do que isso ocasiona, no final da história você vai ter um monte de equipamentos que não estão entrando no mercado por aqueles entes licenciados, aqui no caso pela CETESB, mas que são coletados nos coletores [postos de entrega]. (GOVSP-Engenheiro).

Apesar de estarem à margem da formalidade, a ilegalidade e a informalidade são conceitos diferentes. Ilegalidade é aquilo que é proibido por lei, se opondo a ela. Enquanto a informalidade não vai contra a lei, não é ilícito, apenas abarca “[...] o contingente de trabalhadores que não estão protegidos pela legislação trabalhista na sua inserção no mercado, em contraste com os trabalhadores assalariados com carteira de trabalho assinada, os servidores públicos estatutários e os militares” (RAMOS; FERREIRA, 2005 p.472).

[...] a forma mais abrangente o segmento informal pode ser entendido como determinado pela natureza e pela estrutura do processo produtivo, pela ótica da obediência do vínculo trabalhista ao marco regulatório (ou uma variante, que é a contribuição para a previdência ou não) e pela diferenciação da sua inserção no mercado de trabalho vis-à-vis o mercado de produto (caso de profissionais autônomos, prestadores de serviços e do pequeno comércio, entre outros) (RAMOS; FERREIRA, 2005 p. 472).

Esses autores trazem ainda o indicador “grau de informalidade” para falar dos trabalhadores assalariados sem carteira de trabalho assinada ou àqueles que são autônomos em relação ao total de trabalhadores excluídos e não remunerados (RAMOS; FERREIRA, 2005). No Brasil, o setor informal é de grande importância para àqueles em situação de vulnerabilidade e exclusão social, pois possibilita a renda e sobrevivência de trabalhadores

excluídos do setor formal, como é o caso das cooperativas de catadores de materiais recicláveis (NETO; NAMIR; KOZOVITS, 2012).

O entrevistado EMP-Executivo1 também descreve o setor informal e os problemas decorrentes da existência dele.

Quando a gente vai para o setor informal, obviamente o setor informal tem uma dificuldade muito grande em pagar para descontaminar determinadas peças, então que que ele faz?!... ele pega as peças que tem algum valor de revenda, e revende isso no mercado e as peças que não tem valor, que tem valor negativo, eles descartam e aí vai para aterro. (EMP-Executivo1).

Quando este entrevistado traz a questão das dificuldades pelas quais o setor informal passa, pode-se questionar se não haveria a possibilidade de investir neste setor para que ele se fortaleça e se torne formal. Afinal, a informalidade existe, em grande medida, pelos entraves e dificuldades encontradas para realizar as atividades de maneira formal. Portanto, vale levantar a questão do por que não investir e incentivar que o informal se formalize. Esta ideia pode ser vista em muitas falas do entrevistado EMP-Executivo2, propondo trabalhos coletivos com todos os atores e também nas falas do entrevistado GOVSP-Engenheiro.

Ao falar do setor informal, além de citar quem são os atores que atuam nele, o entrevistado EMP-Executivo1 fala das expectativas quanto ao melhoramento desta situação de falta de controle e dificuldade de gestão.

[...] hoje um ator importante, mas que não... não tá bem locado, é o setor informal, né?! O mercado informal de uma forma geral é um ator importante, mas não... é... não é considerado, não tá engajado no sistema. [...] O setor informal... é... existem os catadores, existem as cooperativas, existem os atravessadores, e... eles, assim... defendem o dia a dia deles, defendem a alimentação do dia, do dia seguinte, e não espero que uma solução estruturante venha do setor informal, né?! Eu espero dos outros dois setores, ou da indústria ou do governo. (EMP-Executivo1).

Assim, este entrevistado, EMP-Executivo1, menciona a indústria como parte responsável por propor soluções para o mercado informal. Além disso, ele traz também o governo como ator importante nesse processo. Nesse sentido, buscou-se entender como o entrevistado GOVSP-Engenheiro enxerga o assunto. Segundo ele, parte do problema das zonas cinzentas seria resolvida com o controle de entradas de mercadorias no país via importação.

[...] os órgãos ligados à importação: Receita Federal, Aduana, Polícia Federal... porque existe uma grande quantidade de importados que chegam no mercado e que não estão sendo controlados. Então talvez coubesse, na minha opinião, um controle de importação de eletroeletrônicos quanto à logística reversa, similar ao que se fez com as lâmpadas fluorescentes. (GOVSP-Engenheiro).

Para ter uma visão geral da gestão dos REEE, construiu-se o fluxograma a seguir, no qual pode-se observar os caminhos dos EEE e dos REEE.

Figura 11 - Fluxograma dos EEE e dos REEE

Fonte: Dados da pesquisa a partir de: Gonçalves-Dias; Teodósio, 2006 p.434; Ewald; Moraes, 2014 p.154.

Destaca-se na Figura 11, que a disposição final quando não se passa pelos processos de recuperação, acaba sendo os aterros, lixões, terrenos baldios, beiras de rios ruas entre outras disposições finais que podem levar a danos ambientais e à saúde. É possível observar também que o sistema de gestão e logística reversa é baseado em um conjunto de atores que, ao trabalharem colaborativamente, propiciam o retorno dos REEE para a indústria de reciclagem. Contudo, por se basear em uma totalidade de grupos de atores colaborativos, o sistema não funciona bem, uma vez que se qualquer ator não colaborar, todo o sistema começa a colapsar. Na logística reversa de REEE isso fica bastante evidente. Conforme os atores não atuam da forma esperada, novos mercados intermediários acabam se abrindo paralelamente ao setor formal. Assim, surgem muitas ramificações do sistema, o que dificulta controle e a gestão dos REEE.

Estas zonas cinzentas que ocorrem nos vieses da legalidade, inserem atores na cadeia e, com isso, favorecem o aumento de renda de atores como cooperativas de catadores, por exemplo. Por outro lado, traz também implicações para a gestão destes resíduos em termos legais.

É, porque assim... tem gente desmontando eletroeletrônico de qualquer jeito, né? Tem desde empresas super bem estabelecidas [...] Até fulano embaixo da ponte queimando coisa pra pegar fio de cobre... O que é ilegal, o que é crime ambiental. E, entre esses extremos, tem todo tipo de situação. Inclusive muitas cooperativas de catadores operando nesse sistema como prestadores de serviço e que hoje tem uma preocupação nossa de oficializar e regularizar essa operação. (GOVSP-Engenheiro).

Assim, para ele, não é possível permitir o aumento dessas zonas, elas precisam ser controladas e os atores, formalizados. Mais uma vez o tema dos REEE se complexifica. Segundo Yura (2014), nesta zona cinzenta, produtos órfãos geram conflitos entre os atores, principalmente entre a indústria, o comércio e o governo porque estes dois primeiros responsabilizam o governo pela falta de controle e fiscalização que permite a entrada destes equipamentos no mercado. Isso também se apresentou nas falas dos entrevistados GOVSP-Engenheiro e EMP-Executivo1. Assim, os EEE passam por diversos caminhos tanto para entrar no país, quanto no pós-uso e na hora do descarte. Mais uma vez, a dispersão e capilarização dos equipamentos em diversos consumidores domésticos e empresariais coloca nas mãos dos próprios consumidores, o destino dos REEE.

Vale destacar também que alguns entrevistados trazem os termos “B2B” e “B2C”, que são tipos de transações de comércio. B2B (*business to business*) se refere a transações entre as próprias empresas, enquanto B2C (*business to consumer*) refere-se a transações entre a empresa e o mercado consumidor – consumidor doméstico (SOUZA e BREMGARTNER, 2016).

7.1.2.3 Caminhos dos REEE

Entender que os REEE percorrem diversos caminhos, entrando em zonas para além da legalidade ou apenas são mantidos guardados nas residências, tudo isso está relacionado com a ação dos usuários ao lidar com os REEE. Nesse sentido, os REEE podem ter alguns caminhos diferentes que os entrevistados relatam em suas falas.

A entrevistada UNI-Pesquisadora2 traz os problemas e mostra como seria o cenário ideal para que a gestão dos REEE funcionasse melhor. Segundo ela, a cadeia reversa dos REEE gira em torno de interesses privados e, por este motivo, pela falta de um modelo de interesse coletivo, não se consegue resolver os problemas de gestão destes resíduos.

Você está num círculo. Porque se a gente melhorasse o consumo... por exemplo, se o consumidor consumisse de forma consciente, comprasse equipamentos com nota fiscal, com garantia... nada no mercado negro, nada diretamente da China como tem comprado, equipamentos intermediários sem a participação do mercado formal brasileiro. Se o consumidor fizesse isso, você teria um aumento nos equipamentos de forma oficial, isso aumentaria o peso da indústria local, da indústria nacional no

tratamento desse material, porque ele ia ser realmente o responsável por aquilo, então o que isso implicaria? Implicaria em querer melhorar a qualidade daquilo que ele oferece para ter menos reciclagem, ele ia melhorar... colocar menos componentes contaminantes, colocar menos componentes de difícil reciclagem porque ia sobrar pra ele mesmo, e aí ele mesmo ia ter que custear esse tratamento, mas não é o que acontece. (UNI-Pesquisadora2).

A questão levantada por esta entrevistada logo no início de sua fala também é encontrada na fala de outros entrevistados, que é a questão da gestão ser um círculo. Nesse sentido, fica claro que cada ator tem um papel e que a falta de ação de um ator, desencadeia problemas em todo o sistema. No caso dos REEE, a questão não está em um ator isoladamente, mas na falta de ação em todos os atores ou, pelo menos, a pouca ação de todos eles. Pode-se observar que os atores, quando estão atuando em busca da efetivação da logística reversa, fazem somente o mínimo necessário para estarem de acordo com a lei. Essa situação é complicada e explica, pelo menos em parte, a morosidade com que as ações têm sido feitas.

[...] é um ciclo cheio de interesses... Quem é o agente mais importante hoje? Sempre, num... sistema desse. É o Governo. O mais importante de tudo isso é quanto o governo cobra de todos os agentes dessa cadeia para que eles façam sua parte. Então, se houver uma fiscalização eficiente do governo, em termos do que entra, do que é comercializado no país, do que é vendido... Se não houverem as feiras de rolo, se não houverem as Santas Ifigêneas da vida, sei lá o que mais que vende esse equipamento clandestino, se for feita uma fiscalização do que entra pelas fronteiras, dos equipamentos, dos caminhões de celular Samsung que são roubados na estrada, que depois entram no comércio sem nota, sem controle, porque o fabricante aí já não tem mais o controle, se o governo fizer a fiscalização na venda, depois no consumo, depois no descarte, isso é, cobrando de quem realmente vendeu, quem é os postos de arrecadação corretos, porque tinha que ter 50 mil pontos de arrecadação, não chega a 100. Se ele fizer essa... Multar, apreender, [...] se o Governo fizer essa parte, talvez até melhorar os incentivos fiscais das empresas que agem corretamente [...] se ele melhorasse a carga tributária para aquele cara que está fazendo a coisa certa, o mercado funciona, tudo vai se complementando. Agora, se o Governo não fiscalizar, se ele não ficar em cima, se ele não cobrar, se ele não der incentivo, se ele não apreender o que estiver errado... É simplesmente isso... O agente principal de todo o mecanismo público é o governo. (UNI-Pesquisadora2).

Destaca-se, portanto, o papel fundamental do governo na gestão dos REEE. Nesse sentido, Fligstein e McAdam (2012) entendem que o Estado¹³ define as regras no campo e que o governo contribui na produção das dinâmicas internas do campo. Assim, de acordo com a fala da entrevistada UNI-Pesquisadora2, se o governo cumprisse suas funções administrativas, a gestão dos REEE funcionaria melhor.

Importante destacar também todos esses meandros que os REEE seguem. São diferentes caminhos, cada um com suas especificidades. Neste contexto, o B2B é considerado

¹³ É importante entender que, apesar das entrevistas trazerem os termos misturados, nas análises é feita uma diferenciação entre governo e Estado. O governo, portanto, tem função administrativa e compõe o Estado, sendo assim, estão vinculados. Desta forma, o Estado é um ator maior e não sinônimo de governo.

mais controlado e mais simples. Contudo, quando se trata de consumidores domésticos (B2C) a distribuição e uso dos equipamentos eletroeletrônicos fica pulverizada, ou seja, capilarizada e dispersa, e isso causa problemas no controle dos materiais.

B2B já tá resolvendo, cada vez mais, né?! Com raras exceções. Hoje tem leilões, hoje o pessoal tá apavorado já não faz mais isso. E o B2C, com o acordo setorial é o único jeito de resolver, senão não vai acontecer. (EMP-Executivo2).

[...] você tem uma miscelânea de... é... de atores, que tá ligada, na verdade, a quem distribui isso para o mercado e quem vende isso para os consumidores finais, né?! Consumidores B2B ou B2C. Hã, aí entra grandes distribuidores que fornecem ao mercado corporativo, mas também você tem grandes distribuidores que vão fornecer para varejo. São caminhos completamente diferentes que esses materiais seguem. (OSC-Executivo1).

Aprofundando um pouco mais nesta questão, o entrevistado OSC-Executivo1 destaca como é mais simples controlar as relações entre empresas (B2B) devido ao fato de estarem concentrados em parques e/ou zonas industriais e comerciais.

[...] no mundo corporativo, você pode renovar o seu parque a cada três anos, contabilmente. O que significa que você tem um controle mais preciso desse parque. Porque ele tá concentrado na unidade da planta, na unidade da empresa, na filial, na matriz... E ali você tem uma entidade que faz a gestão desse parque. [...] Esses produtos então são recolhidos por pessoas especializadas nas empresas, técnicos, engenheiros, assim por diante, fazem uma triagem, aproveitam o que é possível, e o que não é possível, eles normalmente fazem um leilão disso. Eles vendem no mercado, né?! (OSC-Executivo1).

Contudo, para os consumidores domésticos (B2C), este controle é muito dificultado porque os equipamentos ficam dispersos em uma grande quantidade pessoas que consomem estes materiais, com isso, os custos para a logística reversa aumentam.

[...] outro desafio que se tem é a coleta dos outros geradores que é a inviável, a mais cara, que da prejuízo e todo mundo fica empurrando isso com a barriga, ninguém tem uma solução real a apresentar sobre isso. (OSC-Educador2).

Quando a gente vai para o B2C [...] você então tem uma destinação diferente do B2B. [...] Porque cada um vai tomar a decisão pra onde mandar isso, desde colocar na calçada, até doar pra alguém que, eventualmente possa fazer bom uso disso. Ou vender em sites de produtos usados [...] (OSC-Executivo1).

O entrevistado OSC-Executivo1 da então uma ideia de como está estabelecido o retorno (ou o não retorno) dos REEE para a reciclagem. Claramente muitas outras alternativas podem ser dadas à estes resíduos, mas este entrevistado mostra que a decisão final está nas mãos de cada pessoa, enfatizando a problemática de controlar estes equipamentos. Depois, este entrevistado fala sobre quem lida com estes resíduos.

[...] então entra na seara que são os recicladores. Aí você tem atores como sucateiros, que se dizem recicladores. Pessoas sem licença, pessoas que trabalham na informalidade. Que compram sucatas a peso, procuram maximizar o lucro deles em cima disso, [...] vão retirar desses produtos o que interessa e o resto eles vão descartar de qualquer forma. Essa é a grande maioria das empresas que se apresentam no mercado como recicladores. (OSC-Executivo1).

[...] quando a gente descarta um produto, para fazer tudo certo, o que a gente considera certo, né?! Que é nada, nada vai para o aterro. Isso tem um custo. (EMP-Executivo1).

O retorno dos REEE pela logística reversa é, portanto, muito complexo, composto por vários atores formais e informais, o que também contribui para tornar o processo dispendioso. Para isso, a ABINEE e o governo federal precisaram negociar alternativas de ações para que haja mais controle dos equipamentos eletroeletrônicos e maior garantia de retorno por vias formais, como explica a seguir.

[...] nós havíamos proposto ao governo federal que fosse criada uma coisa chamada Visible Fee, que é a participação pecuniária do consumidor no momento da compra do produto. E aí o consumidor, quando ele fosse comprar o produto, estaria destacado na nota fiscal 12 centavos ou 24 centavos, ou um real e cinquenta, ou três e cinquenta, dependendo do produto. Hã, sem tributação. Porque esse dinheiro ele tem a finalidade de subsidiar o sistema e ajudar o sistema a crescer. [...] o que o governo sinalizou? Vai ser muito difícil aprovar algo não tributado, mas é provável que a gente consiga de alguma forma, que isso seja destacado em nota. O destacado em nota ele tem duas finalidades. [...] Primeiro, é conscientizar o consumidor pra que ele saiba quanto ele pagou para descartar o produto dele e que no momento da compra ele já sabe que ele já pagou por aquele serviço de descarte. Como ele já pagou pelo serviço de descarte, no momento que ele for descartar, ele tem certeza que ele não vai ter custo nenhum porque ele já pagou quando ele comprou o produto. Então basta levar no local adequado para descartar. [...] É... mas a gente percebeu do governo um posicionamento, ou uma certa tendência de que isso fique não visível na nota, mas invariavelmente isso vai no preço do produto, tá?! (OSC-Executivo1).

Quanto à fala deste entrevistado, questiona-se, primeiro, se um valor destacado em nota para a logística reversa realmente ajudaria a sensibilizar o consumidor. Coloca-se, aqui dois pontos para reflexão. O primeiro ponto é que esta via de sensibilização do consumidor não é, necessariamente, suficiente, sendo necessárias outras e constantes ações para atingir a efetividade na sensibilização. Mesmo assim, ainda que outras ações da ABINEE fossem desenvolvidas, o envolvimento do governo com ações em termos de políticas públicas e educação ambiental ainda seriam necessárias. Portanto, ações coletivas precisam ser discutidas e desenvolvidas.

Outro ponto é o comportamento deste consumidor. Incluir um valor de descarte na nota pode provocar o desinteresse do consumidor por fazer o descarte nos pontos de coleta, pois o mesmo já foi onerado na hora da compra. Ou seja, o consumidor pode não se considerar responsáveis pelos REEE, uma vez que já pagou pelo descarte no momento da compra. Este ponto realça a necessidade de ações coletivas de sensibilização, concomitantes e que atinjam a população em diversos pontos.

O depósito de expectativas no consumidor é uma questão que vale ser observada. Quando o entrevistado OSC-Executivo1 fala “basta levar no local adequado para

descartar”, ele simplifica a problemática do descarte dos REEE. Neste ponto, dois outros entrevistados trazem questões muito importantes. Primeiro, o entrevistado EMP-Executivo2 relata dois casos, o primeiro de fracasso e o segundo de sucesso.

Quadro 22 - Casos de retorno de REEE

	<i>E fazendo, no B2C, campanhas específicas, pontuais. Porque a gente aprendeu que não funciona fazer de outra maneira. Nós tentamos várias vezes e não funciona. [...] Por exemplo, a gente pegou um município, Jaraguá do Sul, em Santa Catarina, acordo com a prefeitura, 130 mil habitantes, uma cidade maravilhosa a nível educacional altíssimo, montamos 22 PEVs com o apoio do comércio, da indústria. E os PEVs eram assaltados toda noite.</i>
EMP-Executivo2	<i>Lógico que funciona. E quem fez a logística? A cooperativa! Onde estavam os PEVs? Nas ETECs. Escolas Públicas. Então você fez a campanha. Você deu palestra, você orientou os alunos. Você motivou os diretores. Você explicou o grau de problema pra geração deles. Funcionou magnificamente bem. Campanha! PEV administrado. Isso é uma política que funciona. Tá provado. [...] Isso prova que o acordo setorial é viável. Isso prova que a cooperativa é viável. Isso prova que sistema de PEV para B2C dessa maneira, funciona. É só querer fazer, né?!</i>

Fonte: a partir das entrevistas

Este entrevistado mostra que pontos de coleta e recebimento, estratégia que tem sido usada pela ABINEE, com a Green Eletron, não funciona, o que dá resultado são as campanhas pontuais, organizadas. O entrevistado OSC-Educador1 também fala sobre isso.

E tem uma coisa que, que assim... modelo de pontos de coleta. Pontos de descarte. Não funciona! [...] Isso aí não funciona. Ninguém pergunta pra nós, que sabemos, na prática como é que a coisa funciona. [...] Se a pessoa tiver carro, tiver muito preocupada com isso, ela levaria. Mas qual é a porcentagem disso com relação à população toda? É muito pequena. Então você não consegue... O modelo que não inclui cooperativas de catadores, ele normalmente é esse modelo, que é falho na sua concepção. E aí você tem uma perda também... de.. uma perda ambiental... que atinge todos nós. Que é um monte de material não tendo o encaminhamento correto. (OSC-Educador1).

Pode-se, portanto, observar que o que funciona para a recuperação destes equipamentos são campanhas pontuais, nas quais existe a mobilização da população para o recolhimento daqueles equipamentos. A pesquisadora deste trabalho, por ter trabalhado em campanhas juntamente com a entrevistada OSC-Educador1 e pelas observações de campo, percebeu que este modelo de campanhas pontuais é mais efetivo na recuperação dos materiais porque existe um trabalho de exposição e diálogo com a população, além do acompanhamento que é feito durante e até o dia da campanha. Além disso, outra estratégia também citada pela entrevistada OSC-Educador1 é a inclusão das cooperativas de catadores, porque através delas, facilita-se o contato com a população, favorecendo a educação ambiental, como já visto na fala do entrevistado OSC-Educador2.

7.1.2.4 REEE: Diferença dos preços das peças

Uma questão bastante importante que foi levantada por alguns entrevistados foi o fato de que os REEE têm uma característica especial. Possuem, ao mesmo tempo, peças muito valiosas e também peças com materiais contaminantes sem valor de mercado, que muitas vezes, inclusive, paga-se para descartar. O entrevistado EMP-Executivo1 relata como os REEE podem ser um problema em termos de preço, explicando que muitos equipamentos acabam sendo demasiadamente dispendiosos e a dificuldade de achar o equilíbrio nos preços para que haja receita.

É... então tem peças dos eletroeletrônicos que a gente vende, que tem receita e peças que a gente precisa fazer uma descontaminação, pra poder ter um aproveitamento posterior. Então, na média, e daí eu falo na média de todos eletroeletrônicos, na média, é isso, custa, isso não tem receita. [...] É... essa é uma dificuldade muito grande, esse equilíbrio financeiro... é... é que não fecha a conta. Porque todo mundo olha para um computador descartado e fala “não, pô, aí tem dinheiro, aí tem dinheiro”. Mas na verdade, não tem. Na verdade, se for fazer tudo certo, da... da custo, não da receita. (EMP-Executivo1).

Por este motivo, tornou-se comum que alguns atores retirem os materiais valiosos dos equipamentos e descartem, de forma irregular, o restante do material sem valor.

[...] os programas paralelos, né? Que às vezes a gente sabe quem faz e, às vezes, não. Às vezes você consegue identificar, é a prefeitura que está fazendo com boa intenção, ou então é uma escola que resolveu promover... e às vezes esse pessoal coleta e não sabe o que fazer depois! Eu já vi assim, o pessoal da indústria me ligando e falando assim: “olha, não sei o que fazer, porque o município “x” me ligou – ah, tenho aqui 15 toneladas de eletroeletrônico, onde eu mando, onde eu entrego?” agora, quando você vai ver o que é, é isso, é carcaça, é tubo, é só porcaria, né? a parte boa, o filé mignon alguém já... foi embora! [...] tem município que tem ponto de coleta de eletroeletrônico aí você vai lá ver o que é, o que é? é bateria velha, carcaça, tubo de raio catódico, coisas que não têm valor. Porque o que tinha alguém tirou! Então, o que acontece, alguém fez um programa de coleta, foi lá e coletou o que tem valor econômico e jogou o resto pro município se virar! Então o cara fica com todo o lucro e o município com as despesas. (GOVSP-Engenheiro).

Este entrevistado menciona aqui somente programas paralelos, mas como já foi dito em outros relatos, o mesmo ocorre com vários atores dentro do mercado informal, que não dão uma destinação ambientalmente adequada para os resíduos. Chama-se atenção que, tratar resíduos custa. As empresas fabricantes precisam entender que ao não considerarem os custos do tratamento dos resíduos em seus produtos, elas estarão externalizando este custo sobre a sociedade e no meio ambiente em forma de poluição e danos à saúde.

Outro ponto importante desta fala do entrevistado GOVSP-Engenheiro que pode ser destacado é a necessidade das prefeituras estarem cientes da questão dos REEE. Ou seja, a participação dos atores nas discussões do acordo setorial. Neste caso, a importância dos

municípios participarem recai na necessidade que os mesmos devem ter quanto ao entendimento de como lidar com estes materiais para o manejo estes resíduos também. Além disso, este entendimento pode favorecer a realização de ações de sensibilização da população.

7.1.2.5 Dificuldades no transporte, captação e quantidade de REEE

Ao longo das entrevistas, foi possível perceber algumas dificuldades importantes que permeiam a gestão dos REEE. Estas dificuldades são tratadas em vários momentos nesta pesquisa, contudo, elencaram-se aqui os três pontos mais citados: a captação, a quantidade e o transporte dos REEE. Evidentemente estes três pontos se conectam com outras seções e subseções e entre si, mas optou-se por evidenciá-los, já que apareceram com maior frequência.

O primeiro ponto levantado é a captação. Existe uma grande dificuldade de levar os equipamentos de volta aos fabricantes, pois, como já dito, estes materiais encontram-se espalhados em muitos consumidores, tornando o retorno dos equipamentos para a reciclagem uma escolha individual. Assim, existe a necessidade de mobilizar uma ampla quantidade de consumidores para a devolução destes resíduos, o que pode ser considerado uma atividade complexa.

Para que os REEE sejam devolvidos à indústria para sua reciclagem, faz-se necessário, não somente recolher este material, mas recolher uma enorme quantidade desse material para que o retorno seja economicamente viável. Além disso, é preciso que este recolhimento seja constante, de outra maneira, os processos de recuperação dos REEE vai se tornando custoso.

O entrevistado OSC-Executivo1 fala sobre isso e relata alguns dados referentes a quantidades.

[...] pra 20 toneladas, você teria que ter mais de 100 toneladas de produto recolhido e processado. Então você precisa ter continuidade na coleta, precisa ter todo um ambiente para viabilizar a chegada desse material. (OSC-Executivo1).

Os entrevistados OSC-Educadora1, OSC-Educador2 e OSC-Catadora1 também fazem o mesmo relato. Apesar de trabalharem em um contexto um pouco diferente (cooperativas de catadores) e, portanto, terem uma realidade distinta do entrevistado OSC-Executivo1, o problema da captação também é o mesmo.

Quadro 23 - A captação para os entrevistados OSC-Educadores

OSC-Educadores	<i>É a captação. É a gente conseguir captar material em quantidades significativas e constantemente, tá?! Então esse é o nó da questão, se você tem uma cooperativa de catadores. (OSC-Educadora1).</i>
	<i>[...] e sempre a ideia do lixo eletrônico, para ele ser viável, a coleta dele, você precisa de concentração de material e isso é difícil de você conseguir (OSC-Educador2).</i>
	<i>[...] infelizmente quando acaba essas doações para a cooperativa, é muito pouco o que entra de eletrônicos na cooperativa. A gente não sabe o motivo porque todo dia tem material novo entrando no mercado, eletrônico, né?! (OSC-Catadora1).</i>

Fonte: a partir das entrevistas.

No mercado dos resíduos, é necessário ter uma grande quantidade de materiais para formar uma carga que possa ser vendida às indústrias de reciclagem, garantir maior negociação de preços e gerar algum lucro na venda (MEDEIROS e MACEDO, 2006). Segundo o IPT (2003), a quantidade e regularidade no fornecimento de matérias-primas são essenciais para a produção industrial. No caso dos REEE, conseguir grandes quantidades regularmente para formar cargas é um fator de dificuldade, pois estes resíduos não são descartados diariamente como os resíduos sólidos urbanos comuns.

A consequência disso é a falta de volume de material para realizar a venda do mesmo. Desta forma, o problema da captação leva a ao problema do volume. A seguir são colocados alguns relatos dos entrevistados quanto à importância de ter volume de material.

Quadro 24 - Volume de material a partir dos entrevistados EMP-Executivos

EMP-Executivos	<i>[...] a medida que você tem mais volume, você consegue fazer processos mais eficientes, mais automáticos, mais baratos e aí, a medida que você vai ficando mais barato na sua operação, essa equação que não fecha ali, ela começa a ficar perto do fechar. Mas falta. Eu tô falando por volta dos 2% ou 3%, alguma coisa nessa linha, que volta. (EMP-Executivo1).</i>
	<i>A questão dos volumes é problema. Então, hoje eu conversei com um pessoal de salvador e eles não têm onde colocar os equipamentos ou material segregado lá. E tem uma dificuldade terrível para trazer isso para São Paulo porque o custo do frete é muito alto. Então até eles conseguirem juntar uma quantidade interessante, para poder fazer a venda e tal, isso vai se tornando bastante difícil. (EMP-Executivo3).</i>

Fonte: a partir das entrevistas.

Pode-se observar que a quantidade de material se torna importante para viabilizar a reciclagem dele, pois quanto maior a quantidade, mais eficiente se torna o processo e o ciclo da reciclagem passa a rodar de forma cada vez mais automática. Nesse sentido, pode-se observar que, como qualquer indústria, a indústria da reciclagem precisa de grandes quantidades de matéria prima para se tornar viável.

Contudo, na indústria da reciclagem, a matéria prima é o resíduo, ou seja, o aumento da reciclagem dos REEE vai depender do aumento da geração de resíduos. Em outras

palavras, para ser viável a indústria da reciclagem de REEE depende do intenso fluxo de venda de equipamentos do mercado de EEE e, com isso, o fluxo de descarte dos equipamentos como REEE. Como a indústria de reciclagem de REEE está estruturada principalmente no exterior, pode-se dizer que este fluxo de entrada e saída de REEE influencia os processos e a formação de uma indústria nacional de recuperação de REEE.

A proposta do acordo setorial é que sejam recuperados 17% dos REEE gerados. Apesar deste valor parecer pequeno, segundo o entrevistado EMP-Executivo1, hoje o retorno de REEE é de 2% ou 3% do total de resíduos produzidos. Ou seja, ainda há pouca reciclagem dos REEE no Brasil e os motivos para isso são numerosos. Quanto maior o aprofundamento no tema, mais se pode verificar a complexidade dele. Assim, ainda com relação ao volume, é possível expandir um pouco mais o problema, como relata o entrevistado EMP-Executivo2. Porém, este entrevistado fala também de possíveis soluções.

Sem volume você tá morto! Primeiro: volume. E segundo: remunerar. Mas se você puser na ponta do lápis quanto custa coletar, montar o PEV, mão de obra, lá... vai sobrar dois, três reais no bolso deles. Meio por cento. Quanto custa esse teu celular aí? [...] Vamos falar de, na média de 1500 reais. 10%, ah, altíssimo! 150 reais. Ah, 1%, 15 reais. Meio por cento, 7 reais. Para mil reais... [...] evapora! Mas paga a conta. E, visible fee, ou seja, o consumidor sabendo que ele tá pagando porque ele tá gerando. O que a gente chama de consumo consciente, né?! (EMP-Executivo2).

Esta fala do entrevistado EMP-Executivo2 não pode estar desconectada de sua ideia, já exposta, de que todos os atores podem e devem participar no mercado dos REEE, de acordo com suas posições e possibilidades. Apesar de propor a *visible fee*, também citada pelo entrevistado OSC-Executivo1 anteriormente, suas visões são divergentes e é necessário frisar isso.

Assim, para o OSC-Executivo1 a *visible fee* é uma forma de gerar recursos para a logística reversa e sensibilizar o consumidor a devolver seus equipamentos em pontos de recebimento, em um processo que somente as empresas participam da logística reversa a partir da colaboração do consumidor.

De maneira um pouco diferente, para o entrevistado EMP-Executivo2, a quantidade de material é tão grande que existe espaço para a participação de todos os atores na logística reversa atuando colaborativamente (não somente as empresas). Ou seja, com o apoio do governo e da indústria, além da *visible fee*, também realizar investimento nas cooperativas de catadores por meio de formação, informação e incentivos estruturais, ações de educação ambiental e sensibilização da população entre outras ações colaborativas.

Portanto, o entrevistado OSC-Executivo1, representante da ABINEE, parece ter uma visão de que é necessário excluir atores do processo de gestão, enquanto que o entrevistado

EMP-Executivo2, representante da ABRIN, tem a intenção de somar atores para resolver os problemas de gestão existentes.

Contudo, como realmente poderá ser feita a gestão dos REEE somente será definida no acordo setorial. O OSC-Executivo1 é o entrevistado de maior poder em termos de negociação do acordo setorial, enquanto que o entrevistado EMP-Executivo2 é engajado em tentar articular ações, mas seu poder, recursos e influência parecem menores. Assim, não se pode dizer quais serão as definições exatas do acordo.

Um ator fundamental no processo de gestão dos REEE para todos os entrevistados é o consumidor. Nesse sentido, o entrevistado GOVSP-Engenheiro traz uma reflexão importante. Para ele, o consumidor é responsável pelo resíduo que produz e, portanto, deve pagar por isso também.

Ele levanta a questão de que hoje o consumidor tem o benefício de poder usufruir do produto consumido, sem arcar com a responsabilidade, sobrecarregando, principalmente, o poder público em termos de custo para recolher os materiais, gerando prejuízos ambientais.

O consumidor vai pagar essa conta e eu não acho errado. O princípio do... não é bem “poluidor – pagador”, mas é algo equivalente... “gerador – pagador”, vamos chamar assim. Eu não acho errado, porque hoje essa conta está sendo dividida entre o poder público, que paga conta de remover o lixo de lugares onde eles não deviam, e parte pela externalidade não quantificada ambiental do dano, né? Um resíduo disposto inadequadamente provocando dano ambiental e à saúde humana, e ninguém tá pagando financeiramente por isso, é um prejuízo! A ideia da logística é internalizar, provavelmente, no valor de compra do produto. Se vai ser preço, taxa, tarifa, eco-valor, não sei! Ai tem vários modelos internacionais de como financiar de forma, mais ou menos, visível. (GOVSP-Engenheiro).

O que o entrevistado GOVSP-Engenheiro chama de “gerador-pagador” é o que se entende como princípio de usuário-pagador, ou seja, o consumidor pagará pelos custos de recolhimento e destinação final dos produtos pós-consumo, o que pode levar a alteração dos padrões de consumo. Ou seja, pode fazer com que o consumidor passe a repensar suas compras, dando preferência à produtos chamados “ecológicos”, com maior durabilidade, com possibilidade de reutilização, etc. (YURA, 2014).

O princípio do usuário-pagador é entendido como um instrumento econômico. Como este, existem outros instrumentos que também podem e devem ser usados para induzir mudanças de comportamento nas pessoas e instituições. Outros dois exemplos que podem ser citados é o princípio de poluidor-pagador, que busca onerar o poluidor para recuperar o dano causado por ele ao meio ambiente. E o princípio do protetor-recebedor, que da retorno econômico àqueles que adotarem uma conduta ambientalmente positiva (YURA, 2014). Observa-se que este último é um instrumento de incentivo, positivo, enquanto o outro é de punição.

Estes instrumentos podem ser usados pelo poder público com o intuito de penalizar ou incentivar mudanças de comportamento na população e instituições. Um ponto bastante positivo dos instrumentos econômicos é que geram resultados em curto prazo (MERICO, 2002), devendo ser combinados, paralelamente, com outras ações, como por exemplo, ações de sensibilização e educação ambiental.

Além disso, segundo Portilho (2005), ações coletivas baseadas na moralidade pública se fazem necessária para começar a alterar a situação dos REEE. É preciso que estas ações coletivas substituam as ações individuais baseadas meramente no consumo, implantando políticas multilaterais para regular a produção, mas também o consumo. Segundo Paavola (2001b) apud Portilho (2005, p.4).

a ideia de que, sob alguns aspectos, as ações e intervenções públicas são mais eficazes do as estratégias individuais e comportamentais. Ações públicas poderiam provocar mudanças no impacto ambiental do consumo, com um custo menor do que o de ações individuais [...] Além disso, as ações públicas poderiam apresentar melhores resultados ambientais também através de taxas que seriam melhor distribuídas na sociedade.

Tendo em vista a ideia de diversas possíveis ações, o entrevistado GOVSP-Engenheiro retomou algumas questões levantadas por outros entrevistados, falando da importância de também responsabilizar os consumidores pela geração de resíduos. A mesma questão é colocada pelo entrevistado OSC-Educador2.

[...] quem que vai pagar esta conta? Para você ter um sistema que realmente funcione, da onde vai sair este dinheiro? O acordo setorial concorda de que o dinheiro tem que sair do consumidor. Na hora que você compra um aparelho, você tem que pagar uma taxa que vai servir para bancar esse material depois e toda essa logística reversa. É isso que vem se discutindo, né?! (OSC-Educador2).

Um ponto importante sobre a logística reversa, que permeia essas falas e problemas, e que traz novamente a *visible fee* como parte de uma solução, está na fala do EMP-Advogado.

[...] a logística reversa custa... no final das contas, é quem vai financiar? (EMP-Advogado).

Esta fala, apesar de simples, é muito pontual e resume muito bem em torno do que gira a problemática da logística reversa. Nenhum ator quer se responsabilizar pelo custo de retorno dos resíduos, que geralmente é muito alto, por diversos motivos, entre eles, o transporte.

As poucas opções de transporte que o país oferece para a logística reversa dos REEE, atreladas à dimensão territorial do Brasil, caracteriza-se como mais um problema para a efetivação da logística reversa. No país usa-se quase que exclusivamente, transporte rodoviário, o que aumenta os custos, como pode ser visto na fala da entrevistada UNI-Pesquisadora2 e pelo entrevistado EMP-Executivo3.

É o gargalo do transporte, do retorno do material de resíduo. Esse é muito difícil. [...] Nós temos uma logística de um país continental diferente. Porque a gente não tem trem, não tem transporte ferroviário. Você não tem transporte marítimo para resíduo, é, basicamente caminhão. Transporte rodoviário. O custo é muito, muito, muito alto. País não é dimensionado para fazer transporte de carga pesada. Agora quando a carga tem um valor rentável alto, ok. Ela acaba indo porque o frete compensa. Mas quando é uma carga com valor baixíssimo, às vezes até negativo, que é o caso dos resíduos, não fazem. (UNI-Pesquisadora2).

Existe o problema logístico assim... você conseguir colocar isso dentro de um caminhão, dependendo do, da... do percurso que você vai andar, né?! Qualquer coisa acima de 150 quilômetros, de raio do local onde você vai por, vai se tornando um problema. Vai se tornando um problema e a equação vai ficando mais difícil. (EMP-Executivo3).

O extenso território brasileiro se caracteriza como um desafio para o sucesso das iniciativas de logística reversa e as atividades de coleta se tornam ainda mais difíceis fora das grandes cidades. Não se pode ignorar o fato de que o volume dos materiais recicláveis e seu valor são providenciais para criar uma economia de escala e garantir a efetivação econômica da logística reversa (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014).

No contexto brasileiro é, portanto, fundamental considerar os custos de transporte, mas também a falta de tecnologias de reciclagem disponíveis. O Brasil só tem capacidade de reciclar componentes de baixa complexidade (metais e plásticos), tendo que exportar as placas de circuito interno para serem recuperadas em países mais desenvolvidos, fazendo com que a parte mais valiosa da reciclagem não fique no país (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014).

Segundo Kaynak, Koçoğlu e Akgün (2014 p.441, tradução nossa).

O custo da RL é 9 vezes maior do que o custo da logística direta porque a distribuição dos novos produtos manufaturados pode ser consolidada, mas, como proposto anteriormente, a consolidação da remessa possível com o envolvimento de várias empresas e recursos compartilhados (por exemplo, caminhões, unidades de inspeção, tecnologia, equipamentos, instalações).

Observa-se, portanto, uma grande dificuldade logística quanto ao retorno desses equipamentos. O entrevistado OSC-Executivo1 expande mais a problemática da logística reversa dos resíduos eletroeletrônicos e fala das questões fiscais presentes no transporte destes equipamentos.

O que tem acontecido é que nas fronteiras interestaduais, é, os operadores logísticos estão sendo autuados porque os fiscais entendem que aquilo não é sucata eletroeletrônica. Aquilo é equipamento novo que tá sendo transportado com valor zero e que, portanto, é fraude fiscal, eles querem cobrar imposto sobre tudo que tá lá dentro. (OSC-Executivo1).

O entrevistado EMP-Executivo1 também fala sobre o problema e relata a necessidade do governo contribuir para facilitar o transporte através da desburocratização do sistema.

[...] a logística reversa precisa ter alguns tipos de apoio, por exemplo, uma coisa que trava muito, é a parte fiscal. É... cada estado no país tem uma legislação diferente para ICMS, então... para transporte de mercadoria, então, é um, é uma complexidade maluca você transportar resíduo eletroeletrônico, por exemplo, do nordeste para cá. [...] a gente precisa alguns apoios, principalmente, de desburocratização do sistema. (EMP-Executivo1).

Seguindo a linha do entrevistado EMP-Executivo1, o entrevistado EMP-Advogado é bem detalhado em explicar qual a posição das empresas e o que elas estão negociando com o governo para facilitar o transporte destes resíduos.

[...] transporte, geralmente, pra você fazer transporte de resíduos, seja perigoso ou não, você precisa de documentos dos estados autorizando. [...] então você precisa de autorizações, digamos assim, de um documento tanto da autoridade ambiental de saída, quanto do de chegada pra garantir a segurança da operação, e imagina se entrava! Então [...] se precisar de um documento pra transporte, que esse documento seja auto-declaratório. Então eu, fabricante ou entidade gestora, vou declarar aqui que isso daqui é equipamento pós-consumo para fins de logística reversa e que o transporte tendo esse documento tá ok. (EMP-Advogado).

A questão dos REEE tem, portanto, uma grande complexidade, sendo necessário o apoio do governo em alguns aspectos, para facilitar o transporte e comercialização dos REEE e, assim favorecer a reciclagem dos mesmos. O governo é, portanto, fundamental na gestão, pois ele atua em diferentes pontos e se relaciona com todos os atores, como destacaram Fligstein e McAdam (2012).

Ressalta-se que a estrutura tributária do país não disponibiliza isenção de impostos ou compensação por produtos recicláveis, além de apresentar uma falta de instrumentos financeiros que impulsionem atividades de logística reversa (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014). Lau e Wang (2009) afirmam que o sucesso da logística reversa depende, em grande parte, de incentivos fiscais para a reciclagem de resíduos.

Ainda com relação ao transporte e intensificando ainda mais a problemática, o entrevistado OSC-Executivo1 levanta a seguinte questão.

[...] os recicladores estão no Sudeste, os resíduos estão no Brasil todo. (OSC-Executivo1).

Esta fala abre espaço para a seção a seguir que trata da concentração da cadeia reversa dos REEE na região sudeste e sul do Brasil.

7.1.2.6 Concentração da reciclagem no sudeste/sul

A concentração do mercado de REEE principalmente nas regiões sudeste e sul fez com que outras regiões do país tivessem pouca visibilidade quanto à reciclagem dos REEE.

Fatores decisivos impedem a expansão do mercado para outras regiões, como a dificuldade no transporte e custos.

Quando questionados sobre o acordo setorial e o sistema proposto pela ABINEE para pontos de recebimento dos REEE, a entrevistada UNI-Pesquisadora2, assim como outros entrevistados, também cita o fato de que o mercado dos REEE é concentrado na região sudeste e sul. Segundo esta entrevistada, a logística reversa dos REEE torna-se uma “maquiagem”, pois só funciona em alguns estados e não no país como um todo. O que leva a crer que a PNRS não funciona bem fora dos grandes polos e centros urbanos do Brasil.

Ela [PNRS] vai funcionar em alguns centros. Ela vai ter em São Paulo, talvez Rio de Janeiro, talvez no Recife, que tem uma parte de reciclagem importante, mas, é... Não vai ser em todo o país. O que vai acontecer é que vai continuar a reciclagem informal ou a reciclagem pontual desses pequenos recicladores em alguns lugares. [...] Mas vai ser assim, bem, perfumaria em relação ao país tão grande quanto o Brasil. [...] Não havia uma política de retorno do material que compensasse financeiramente. Nem que ele aumentasse o preço do equipamento dele, compensava financeiramente trazer lá de Roraima um equipamento para ser reciclado em qualquer outro lugar [...] Então você tem o consumidor em todas essas esferas, em todas as classes, que tem acesso a esse material. [...] Aí, partindo desse consumidor, você tem o descarte desse material, é... o descarte regular, o descarte que é feito de forma correta, ainda é muito pouco. A gente tem poucos locais para entrega de materiais voluntária. O ideal é que todo comerciante que comercializa, recebesse de volta. Isso não acontece. Então você não encontra um local. Só nos grandes. Você estando em São Paulo, ou em Recife, ou em... no Rio de Janeiro, você vai encontrar grandes mercados com descarte de coisas [...] (UNI-Pesquisadora2).

A entrevistada UNI-Pesquisadora1 também fala da questão da concentração de recicladoras na região sudeste. Quanto a isso o entrevistado OSC-Educador2 relata que qualquer empresa do setor precisa enviar os resíduos para esta região.

[...] você precisa ter recicladora. E, na prática, no Brasil, quem tem recicladora, é São Paulo. Então existe necessidade, né?! Existe necessidade de movimentar resíduo. (UNI-Pesquisadora1).

As empresas que estão atuando fora do circuito São Paulo-Rio de Janeiro, de alguma forma, enviam estes materiais para cá, né?! (OSC-Educador2).

Nesse sentido, o entrevistado EMP-Executivo3 fala sobre a escassez de clientes na região norte.

No norte não temos. O norte não está na minha carteira. Eu tenho até o nordeste. É difícil. Confesso que não conheço ninguém do norte, até hoje ninguém fez contato comigo e eu não fiz contato com eles. Eu só fui até o nordeste. (EMP-Executivo3).

Pode-se perceber que existe uma expansão de empresas recicladoras para outras regiões, mas ainda é muito pequena. Isso fica bastante evidente nas falas dos entrevistados OSC-Educadora1 e EMP-Executivo2.

[...] então para nós é super alívio de que tenha essa empresa, pelo menos duas que estão comprando em Belém, e essa que tá instalada lá no Nordeste e tá comprando do Recife e de Fortaleza. E daí de Salvador pra baixo tá se vendendo para as empresas que estão aqui mais no sul e aí a gente descobriu uma super bacana,

super séria em Curitiba, tem uma também super séria em Porto Alegre, certificada, então, a gente tá vendo, graças a Deus, que isso tá se desenvolvendo e se pulverizando, né?! No, no país. (OSC-Educadora1).

Tem que ser lá. A gente tem no Norte a Descarte Correto [...] de Manaus. Que é seríssima, mas tem uma. Manaus. No nordeste tem algumas, mas que não tem certificação nenhuma e precisam ter. A gente vai fazer ter. então... Se você põe o ovo em pé, se você cria, eles vão vim. Eu tenho certeza disso. (EMP-Executivo2).

Interessante notar alguns pontos nas falas destes entrevistados. Eles trazem uma questão principal que é o baixo número de empresas na região norte e nordeste, contudo têm uma visão bastante otimista quanto ao crescimento deste mercado. O entrevistado EMP-Executivo2, além de otimista, mostra disposição para criar oportunidades de desenvolvimento de opções nas regiões mais afastadas do sudeste.

Outra questão é a preocupação com relação à qualidade das empresas que estão se instalando nas outras regiões. Estes entrevistados falam sobre certificação e se mostram comprometidos a trabalharem somente com empresas certificadas.

A entrevistada OSC-Educadora1 mostra que é possível realizar as operações com cooperativas na região norte, cita o problema do desconto do material, mas demonstra que é preciso fazer a ação para mostrar que é possível, dando a entender que é importante servir de exemplo.

[...] pelo menos tem duas empresas que compram em Belém, inclusive uma venda já foi feita, então realmente, é possível, né?! Claro que o pessoal de Belém recebe menos porque a empresa desconta uma parte, mas não o total do frete, então... (OSC-Educadora1).

Assim, apesar das dificuldades encontradas e o descrédito de alguns entrevistados, é possível observar que existem aqueles que se mostram positivos quanto à gestão dos REEE. Existe ainda um ponto levantado apenas por um entrevistado, GOVSP-Engenheiro:

[...] o nosso receio também é a gente avançar a política pública em São Paulo, tornar aqui a lei aplicada com rigor, com bastante força como a gente costuma fazer em muitos casos e os outros estados não fazerem nada. O governo federal não fazer nada... e aí uma empresa que está num outro estado, tem um custo muito menor do que a que está aqui pra produzir, pra pôr no mercado, só que o mercado é nosso, então resíduo fica aqui, então o cara que tá pagando a conta aqui, não só paga a conta dele como a do cara que deixou de pagar no outro estado. Você cria um desbalanceamento competitivo entre os estados, então é isso que a gente quer evitar. Então, pra nós, o ideal seria que todos os acordos setoriais saíssem logo, independente do termo de compromisso, a gente não tem nenhum interesse num termo de compromisso sem o acordo setorial. [...] Cumprir a lei, mas sem criar nisso um empecilho pra que as empresas possam competir com as outras. (GOVSP-Engenheiro).

Mais uma vez este entrevistado traz uma questão relevante e que exige reflexão. A demora no acordo setorial complica a situação dos estados que estão se movimentando para cumprir a lei e seguir as exigências. Migliano, Demajorovic e Xavier (2014) revelam que as

diferenças existentes entre os estados brasileiros estão levando as empresas a migrar para áreas nas quais as políticas públicas são menos restritivas. Nesse sentido, ressalta-se a importância de se fazer regras e prazos para os resíduos no nível federativo.

Ou seja, enquanto o um acordo em nível federativo não for fechado e todos os estados cobrados da mesma forma, existirá empecilhos para as empresas que trabalham no sudeste, principalmente, São Paulo. Pois nessa região as exigências legais são maiores, o que gera competição entre os estados.

7.1.2.7 Responsabilidade compartilhada

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto é trazida na PNRS no Art. 3º, inciso XVII com o objetivo de minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos que levam a causar danos ambientais e à saúde humana. Para a efetivação da responsabilidade compartilhada, fazem-se necessárias ações encadeadas de modo que cada ator contribua com uma parte do processo de gestão dos resíduos.

Neste sentido, a responsabilidade compartilhada estaria, necessariamente, contida na gestão dos REEE. Portanto, as formas de organização e ações para a gestão dos resíduos deveriam ser feitas a partir dela, fazendo todos os atores do campo agirem conjuntamente.

A primeira crítica feita quanto à responsabilidade compartilhada encontra-se na fala do entrevistado GOVSP-Engenheiro. Segundo ele, em outros países a responsabilidade já, intrinsecamente, é entendida como compartilhada, porque existe um pensamento colaborativo. Ou seja, os atores entendem a responsabilidade como compartilhada sem que isso precise estar explícito no texto da lei.

Acho que as pessoas se equivocam com o termo “compartilhado” acreditando que tudo o que é compartilhado é, por princípio, bom. E não é! A gente tá falando de custos, de responsabilidades e num sistema... Em qualquer sistema de logística reversa no mundo, as responsabilidades são compartilhadas. Tem claro o fabricante, o comerciante, o órgão ambiental, o município, o gerador, cada um tem as suas responsabilidades em qualquer sistema do mundo, não precisava dizer que as responsabilidades serão compartilhadas, porque elas serão! (GOVSP-Engenheiro).

Nesse sentido, entende-se que é preciso ter por base que a responsabilidade é compartilhada, independente da forma como se propõe a gestão dos resíduos. Contudo, a maneira como a responsabilidade compartilhada é colocada e entendida no Brasil causa atritos entre os atores porque não explicita os limites das responsabilidades, o que gera muita discussão e pouca efetivação na implantação dos sistemas de logística reversa.

De forma distinta, na Europa, a responsabilidade é entendida como estendida do produtor. Isso significa que os produtores e importadores têm responsabilidade pelos impactos ambientais dos seus produtos em todo o ciclo de vida deles (LINDHQVIST, 2000 apud YURA, 2014). Assim, incentiva-se uma concepção e produção mais sustentável dos EEE, influenciando no design para reutilização, desmontagem para reciclagem, além de informação aos consumidores, menores quantidades de substâncias perigosas etc. Porque se o produtor é também o responsável no final da vida do produto, tendo que dar uma destinação a ele, minimamente, investirá em produzir equipamentos com maior reciclabilidade.

Assim, quando perguntado se há um ator mais importante, o representante da CETESB, GOVSP-Engenheiro, é muito claro em dizer que é o fabricante.

Na minha opinião, sem dúvida, o fabricante! Porque em última análise é quem tem o controle da cadeia de produção, distribuição e comercialização. (GOVSP-Engenheiro).

Este entrevistado acredita que os produtores (fabricantes e importadores) deveriam ser os principais responsáveis pela gestão dos REEE porque podem movimentar e forçar a cadeia toda a colaborar com a logística reversa. Assim, o entrevistado GOVSP-Engenheiro levanta uma questão importante sobre a organização da gestão desses materiais e a responsabilidade compartilhada.

Na minha opinião, infelizmente, no Brasil, nós não temos o conceito da responsabilidade estendida ao produtor. [...] Acontece que, ao acreditar que dizer que as responsabilidades são compartilhadas torne isso autossuficiente, torne a distribuição dessas responsabilidades algo automático, você perde a oportunidade de, na lei, escolher alguém pra ser o responsável por organizar tudo. Que no resto do mundo, exceto o Brasil, pelo menos até onde eu conheço, é o único caso onde fabricante ou o importador não é, de fato, o responsável pelo sistema. Na minha opinião, é com base nisso que muitas das postergações das soluções, muitas das empurradas de barriga acontecem... (GOVSP-Engenheiro).

Neste momento é feita uma crítica sobre a responsabilidade compartilhada, pois, apesar de parecer interessante em termos de organização, tira a oportunidade de colocar um ator responsável pela gestão e logística reversa dos REEE. Segundo ele, se houvesse um ator responsável, como é em outros países da Comunidade Europeia, na qual a responsabilidade é estendida, este ator pressionaria os demais, o que forçaria toda a cadeia a se movimentar.

Pelo que pode ser visto no relato o entrevistado OSC-Executivo1, ele tem uma visão bastante parecida com o entrevistado GOVSP-Engenheiro, acreditando que, em grande medida, está nas mãos das empresas a mudança na gestão dos REEE.

Você tem o grande gerador, que são os grandes fabricantes... ou distribuidores, ou importadores.. é... esses caras tem em mãos a propriedade do bem porque eles produzem esses materiais e colocam no mercado ou importam e colocam isso no mercado. E se esses caras não tiverem a consciência de fazer uma gestão desse

material no final da vida útil você não vai ter nenhuma mudança nesse cenário. (OSC-Executivo1).

Pode-se observar, portanto, que apesar da responsabilidade ser compartilhada, grande parte das mudanças para melhorar a logística reversa está concentradas nos produtores. Contudo, falar em responsabilidade compartilhada acarreta um problema porque ela vem atrelada a custos, com os quais nenhum ator quer arcar, o que pode ser observado ao longo das falas dos demais entrevistados, como a entrevistada UNI-Pesquisadora2, que também faz uma crítica ao sistema de responsabilidade compartilhada.

É, e como um ciclo, como um bom ciclo brasileiro, é como uma mesa de bar, tá todo mundo sentado ali, um empurra para o outro. “Ah, não, paga você a conta! Não, paga você. Não, paga você. Não, quem vai pagar hoje?”. Ninguém quer ratear a conta. Cada um tá empurrando para o outro ali. A indústria fala que a culpa é do consumidor que não entrega, que é do reciclador que tá atravessando o meio do caminho dele, não tá fazendo a coisa certa e ele não consegue fazer... o reciclador que a indústria não passa, não quer participar, não quer repassar, não quer colocá-lo como receptor do material... (UNI-Pesquisadora2).

Assim, a grande questão que alguns entrevistados colocam sobre a responsabilidade compartilhada é que, se não existe um ator responsável por movimentar toda a cadeia, a dinâmica da gestão dos REEE será feita de forma lenta, incompleta e pouco efetiva.

Segundo Migliano, Demajorovic e Xavier (2014) a resistência dos fabricantes em incorporar os custos da logística reversa é um grande impedimento na gestão dos REEE. Os autores afirmam que a indústria não vê a PNRS como uma oportunidade, por este motivo, a desconsidera em seus negócios. Além disso, apesar da exigência da lei em ter uma responsabilidade compartilhada, os atores não chegam a um acordo definitivo sobre quem vai custear o transporte dos REEE para a reciclagem. Como a PNRS não é clara em definir quem é o responsável, enquanto o acordo setorial não for finalizado, os atores continuarão a usar as lacunas da lei para transferir a responsabilidade uns para os outros.

Isso leva a outra questão, abordada na fala do GOVSP-Engenheiro, que são os caminhos paralelos que esses equipamentos acabam seguindo devido a falta de um ator responsável por tomar ações e movimentar o sistema de gestão. Desta forma, o entrevistado GOVSP-Engenheiro faz um *link* entre a responsabilidade compartilhada e as zonas cinzentas.

[...] se eu tivesse atribuído na lei uma responsabilidade inequívoca a um ente, [...] se esse cara fosse responsável, cobraria dele! E pronto! E forçava ele, eu já falei isso, inclusive, pra indústria, eu falei “olha, eu acho que foi um equívoco, porque vocês são os que mais perdem! Porque na hora de negociar a solução, vocês não têm o poder da lei pra falar - não, quem vai fazer isso sou eu! – e ponto!” E hoje a gente percebe uma coisa que é a princípio boa, mas que pode dar um efeito negativo, que a proliferação de sistemas paralelos. Hoje tem muita gente coletando eletroeletrônico e a gente não sabe quem coleta, pra onde vai, quem desmonta, o que acontece, quem se responsabiliza e isso já tem trazido problemas. (GOVSP-Engenheiro).

Esta desordem observada no caminho reverso dos REEE devido a falta de um ator responsável levanta muitas críticas. Apesar delas, faz-se necessário trabalhar a gestão dos resíduos a partir da realidade existente, ou seja, se a responsabilidade é, por lei, compartilhada, ações para efetivação da logística reversa dentro deste sistema são, portanto, necessárias.

Assim, faz-se necessário levantar algumas alternativas para efetivação da logística reversa. Invariavelmente, estas ações precisam ser trabalhadas conjuntamente, pois não existe uma solução única, sendo necessário criar uma série de frentes de atuação, cada uma trabalhando um lado da questão: sensibilização, fiscalização, incentivos econômicos etc.

7.1.3 Considerações preliminares da seção

Como pôde ser visto, a categoria tratou de forma mais específica do contexto e dos problemas da gestão dos REEE, expondo uma grande complexidade e densidade característica destes resíduos. Procurou-se então fazer algumas considerações acerca do que foi visto aqui.

A extensão territorial do país, por si só, já ocasiona dificuldades para gestão dos REEE. Assim, independente da qualidade dos sistemas de logística reversa, somente pelo fato do território ser tão extenso, automaticamente, já se complexificaria o controle e a gestão dos REEE, além de aumentar os custos. No contexto brasileiro, sabe-se que os sistemas de logística reversa para REEE são praticamente inexistentes em todo o território nacional. Devido à extensão territorial do Brasil e a concentração dos canais para reciclagem principalmente nas regiões sudeste e sul, a PNRS passa a funcionar de forma mais efetiva apenas nestas regiões em detrimento das outras. Apesar disso, algumas iniciativas começam a surgir no norte e nordeste, sendo, ainda poucas.

Outra complexidade dos REEE são os preços diferenciados para os componentes destes resíduos. É preciso que todos os atores estejam cientes das especificidades dos REEE, pois algumas peças podem encarecer a logística. Assim, observa-se uma falta de comunicação entre os atores. Acrescido a isso, não existe um acompanhamento por parte do conjunto de atores ao que tem sido discutido e negociado no acordo setorial.

Pode-se também entender que a gestão dos REEE só estará completa quando todos os membros do campo agirem de forma colaborativa. Para os consumidores, enquanto sociedade, ressalta-se a importância de um sistema de educação ambiental que possa levar a efetivação de ações de não geração, redução, reuso e reciclagem dos resíduos. A partir da ação destes consumidores sensibilizados, com o descarte dos resíduos em canais de logística reversa

adequados, será possível começar a fazer o sistema de gestão dos REEE funcionar, gerando volume e possibilitando as vendas dos resíduos para a reciclagem.

Contudo, é necessário investimento, tanto do governo como da indústria, não só em sensibilização e educação ambiental, mas também em capilarizadas estruturas de logística reversa pelo país (tanto criando como investindo nas já existentes como cooperativas de catadores), atendendo todas as regiões. Para isso, será necessário muito comprometimento, diálogo e ações conjuntas dos atores.

Outra observação que procura ser feita é a grande quantidade de REEE sendo gerados a cada dia e, ao mesmo tempo, a falta de volume para venda dos mesmos. Estes fatos parecem contraditórios, mas são observados em todas as entrevistas e constataam uma realidade. Novamente, fica evidente a necessidade de discussões, trabalhos e ações que engajem a participação cooperativa de cada ator, para fazer girar a reciclagem dos REEE.

Para além do que trata os entrevistados, vale fazer uma reflexão sobre esta enorme quantidade de REEE que tem sido produzida no Brasil e no mundo. Figueiredo (2013) lembra que a administração pública deve fazer políticas ambientais de forma preventiva. Entendendo que a PNRS traz a hierarquia de resíduos¹⁴ como uma diretriz a ser aplicada aos resíduos sólidos, questiona-se em que medida isso tem sido levado em consideração no país, seja pelas empresas, seja pelo próprio governo.

Assim, não se vê um incentivo a não geração, redução e reutilização dos resíduos, dando foco muito maior à reciclagem. Ou seja, não se questiona a raiz do problema, que é o modelo de consumo, troca e descarte dos materiais de forma cada vez mais rápida sobre a qual o campo se forma. Quando se fala em um resíduo tão crescente quanto os REEE, faz-se necessário dar maior atenção à prevenção de resíduos, contudo mesmo que a PNRS comente sobre a prevenção, ela não dá muito foco a isso, deixando este assunto pouco fluído, ainda muito abstrato e genérico (GONÇALVES-DIAS; GHANI; CIPRIANO, 2015).

Portanto, o que se pode observar é a existência apenas de um modelo de recuperação de materiais para a reciclagem. Simplesmente isso. Não se questionou o modelo de consumo, focando somente nos resíduos e na reciclagem deles.

Desta forma, o que esta categoria evidenciou foi a crescente geração de REEE e a necessidade de uma grande quantidade de atores trabalhando no recebimento/recolhimento destes equipamentos para a realização da reciclagem. Além disso, a quantidade e a ampla

¹⁴ Quando se fala na hierarquia da gestão dos resíduos, fere-se à ordem de prioridade para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos que se encontra no Art. 9º da PNRS “[...] não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”. (BRASIL, 2010).

disposição destes materiais por diversos consumidores mostrou-se uma grande dificuldade no processo de logística reversa dos mesmos.

Nesse sentido, quanto maiores forem as possibilidades de retorno destes materiais para a reciclagem, mais efetiva pode ser a gestão dos REEE, já que existem resíduos suficientes para que muitos atores trabalhem com eles. Contudo, vale destacar a necessidade de um cuidado e preparação para a ampliação de atores capacitados para lidar com estes resíduos.

Segundo Sant'anna, Machado e Brito (2015) para que ocorra a logística reversa dos REEE é preciso a adesão do Estado, envolvimento empresarial, parcerias com instituições públicas de pesquisa e organizações da sociedade civil para que haja articulação suficiente para criar um ciclo fechado de produção e descarte e tornar o retorno destes materiais uma realidade. Assim, a colaboração entre os atores é vista como um processo e poderá acontecer de forma gradual.

Nesse sentido, é importante que cada ator tenha ciência de seu papel e atue dentro das suas responsabilidades. O governo, por exemplo, investindo em educação ambiental, incentivando as empresas e fiscalizando os processos. As empresas comprometidas com recolhimento do material, investindo na capacitação e formalização de alguns atores informais engajados no mercado. E assim, cada ator trabalhando com o que é possível de ser feito dentro das suas condições e capacidades.

Ainda não foi encontrado um ator que realmente tivesse poder, recursos e, principalmente, interesse em movimentar os demais membros do campo de ação estratégica identificados para uma ação colaborativa. A ABINEE, representada pelo entrevistado OSC-Executivo1, usa seu poder e proximidade com o governo para reproduzir vantagens. Pode-se observar que este entrevistado não usufrui somente das vantagens da proximidade com o governo, até porque reclama da carga tributária e de dificuldades no transporte, mas claramente é o entrevistado que mais tem mostrado poder, recursos e influência no campo.

Alguns atores se mostram engajados com a mobilização dos demais atores e o comprometimento coletivo, mas isso ainda se mostra insuficiente. Assim, o que se pode dizer é que esta questão é de uma complexidade muito grande e envolve diversos atores, sendo necessária uma ampla negociação, com colaboração de todas as partes.

7.2 A construção histórica do campo de REEE

Esta seção apareceu nos discursos de diversos entrevistados que já trabalham com os REEE há bastante tempo. Estes puderam relatar suas experiências com os resíduos de forma geral, com os REEE, especificamente, e como a gestão dos mesmos vem se desenvolvendo ao longo do tempo. A figura 12 traz um quadro geral desta seção.

Figura 12 - Esquema geral da construção histórica do campo de REEE

Fonte: elaboração própria.

O entrevistado GOVSP-Engenheiro fala dos processos de transformação da gestão dos resíduos ao longo do tempo, revelando o quanto a PNRS tem organizado o processo de gestão, apesar de ser um procedimento lento e ainda não estar concluído.

Então, eu acho que antes era o caos completo, agora a gente começa a ter alguma ordenação. Em alguns setores, alguns tipos de eletroeletrônicos, sempre houve o que a gente poderia chamar de uma recuperação de partes. Ferros velhos, sucateiros, mesmo assistências técnicas, que sempre recuperaram pedaços ou partes de produtos. Seja pra reuso, seja pra reciclagem de frações metálicas, né? [...] O que acontece é que a política trouxe uma perspectiva de regularização disso e, num segundo momento, na minha opinião, também perspectiva, porque não aconteceu completamente, a exigência de que aquela parte que não tem o valor econômico também tenha uma correta destinação, porque o problema é esse, na inexistência da lei só se recuperava o que tinha valor de mercado. Hoje em dia, não! Hoje em dia você consegue recuperar ou, pelo menos, mandar pra aterro frações que o cara faz por obrigação legal, arcando com esse custo. Agora, isso ainda não se concretizou completamente. (GOVSP-Engenheiro).

Este entrevistado entende que a PNRS passa a forçar uma destinação para todos os resíduos, pois antes dela, somente se trabalhava com aqueles que tinham algum tipo de valor. Isso mostra como a PNRS é o início de um processo de mudança na forma de fazer a gestão adequada dos resíduos, trazendo mais ordenação para isso, através de exigências legais, ou seja, houve uma mudança nas regras do campo de ação estratégica, o que passa a causar uma reestruturação da ordem do campo.

O entrevistado OSC-Executivo1 relata que começou a trabalhar com eletroeletrônicos em 1999, mostrando-se envolvido com o desenvolvimento da gestão dos REEE ao longo do tempo. Este entrevistado relata ainda como era a gestão dos REEE 11 anos antes da PNRS, ou seja, antes do início do processo de transformação do campo. Ele traz ainda o problema da

zona cinzenta do mercado dos eletroeletrônicos que também foi mencionada por outros entrevistados e será explorada mais adiante

[...] a gente percebeu que esse material era um, eles eram vendidos em leilões e alimentavam, na verdade, um mercado que a gente chamava de mercado cinza, né?! O contrabando, micromontado, essas coisas. [...] do ponto de vista de gestão de resíduos que ali, na verdade, era uma grande fonte de receita. Essa receita podia chegar a meio milhão de reais por mês. E a gente foi mapear o destino desse material e descobrimos que, na verdade, esses materiais alimentavam a Santa Ifigênia, especificamente, e algumas pessoas especializadas na destinação desse tipo de material que eles usavam para montar outros produtos e vender esses materiais no mercado. Então a gente estava alimentando o nosso próprio concorrente, o mercado cinza, ou o contrabando, o micromontado, que correspondia, na época, a quase 76%, 75% no mercado, era muita coisa. (OSC-Executivo1).

O entrevistado OSC-Executivo1 continua falando da sua experiência na gestão dos REEE, relatando um processo histórico do qual participou ativamente até chegar na efetiva reciclagem de um computador, sete anos antes da PNRS.

[...] 2003 a gente conseguiu reciclar o primeiro computador. [...] era o primeiro exercício de reciclagem. (OSC-Executivo1).

Assim, observa-se então que o motivo inicial para se iniciarem os processos de recuperação dos REEE se deu por uma questão econômica. Outro entrevistado que destaca os processos históricos de construção do campo de ação estratégica é a UNI-Pesquisadora2. Ela fala do campo antes da PNRS, ou seja, antes dele começar a se transformar e como o trabalho da Universidade foi importante para este processo de transformação, já que deu algumas diretrizes para a criação da PNRS. Assim, pode-se observar que a universidade teve uma participação bastante relevante no campo, através da criação e junção de informações e os frutos do trabalho que surgiu dentro dela.

Não havia nenhuma lei, não havia nenhum tipo de determinação, é, pública em relação a esse tipo de resíduo como um resíduo especial, não tinha nada disso. Tanto que a lei veio em 2010 e a gente já estava desde 2007 trabalhando isso e, de certa forma, até uma contribuição para esta lei foi feita pelo nosso trabalho. Muitos políticos procuraram a UNI-Pesquisadora1, é, Arnaldo Jardim, o... Valverde, [...] Partido Verde [...] E foi aí que começou o CEDIR. [...] em 2009 ele já estava funcionando... Eu sei que eu fiquei sete anos na direção de trabalho e resolvi vir aqui para Santos. Aqui em Santos, é, também tem o filhote do CEDIR, que é o Settaport. (UNI-Pesquisadora2).

A entrevistada UNI-Pesquisadora2 fala também da mudança no campo em relação a composição dos atores, mostrando-se ciente dos atores que compõem o campo de ação estratégica.

Eu vejo que também os atores foram mudando durante o processo. Num primeiro momento, nós tínhamos os recicladores de material pesado que atuavam mais. Que era o caso, por exemplo, dos recicladores de ferro [...] recicladores médios de plástico [...] Era um pessoal mais elementar [...] Placa era muito difícil [...] Máquinas que conseguiam separar os metais das placas, pra só mandar realmente

para o exterior as que fossem mais complexas, que precisassem de uma química fina, que a gente não fazia no Brasil. É... então... melhorou a parte de encaminhamento. Eu vejo, hoje, uma terceira leva de mudanças bem grande que tá acontecendo, que é com o acordo setorial do setor eletroeletrônico. Com a entrada do acordo, é, a ABINEE, por exemplo, tá montando seu próprio centro de triagem e de tratamento de eletroeletrônico. A própria ABINEE. Então você tá tendo uma terceira onda na área de reciclagem, que é o próprio fabricante fazendo a própria reciclagem. Isso a gente nem imaginava. [...] Isso vai mudar o perfil desses recicladores [...] que trabalham nesse setor. Por quê?! Se o fabricante tá entrando, se o fabricante tá montando, vai montar e tá montando, pontos de arrecadação dos equipamentos, é... isso vai diminuir a quantidade de equipamentos que eles recebem aqui. E, consequentemente, o custo da operação deles vai ficar maior. Desses centros pequenos. E o lucro menor. Então, eles tem que arrumar uma outra atividade, senão eles vão quebrar, eles vão fechar. Não tem como permanecer no mesmo esquema. O fabricante não vai fazer reuso, porque para ele não é interessante ele ter concorrência dele próprio. Pra ele vai tudo para a reciclagem. Então essa parte do reuso é um... uma... aposta interessante. (UNI-Pesquisadora2).

A entrevistada UNI-Pesquisadora2 relata, portanto, três momentos diferentes no campo, fazendo uma linha histórica. Desde os primeiros recicladores, que eram de materiais mais elementares, depois dos recicladores mais especializados até, atualmente, os próprios fabricantes recolhendo estes equipamentos. O relato se mostra compatível com Migliano, Demajorovic e Xavier (2014), no Brasil as tecnologias de reciclagem se restringem a componentes de valor menor como plástico e metal. As placas dos REEE podem ser separadas no país, mas são enviadas para o exterior para a reciclagem. Este último momento citado na entrevista se refere a atual negociação quanto ao acordo setorial de eletroeletrônicos, que ainda não foi fechado. Desta forma, estas mudanças no campo de ação estratégica e seu estado atual mostram que o mesmo ainda não está estabilizado.

Outro ponto levantado por esta entrevistada foi a consequência deste terceiro momento histórico sobre o atual arranjo do campo. Apesar do campo estar em transformação, e seu arranjo não estar estabelecido, este movimento da ABINEE, criando canais de recolhimento dos equipamentos, desestrutura atores que já vem atuando na cadeia reversa dos eletroeletrônicos. Ao restringir o mercado de reciclagem para os pequenos recicladores, a ABINEE força estes atores e buscarem alternativas, o que movimenta o campo todo, mais uma vez revelando seu processo de transformação. Assim, a entrevistada UNI-Pesquisadora2 sugere que o reuso pode ser o novo mercado a ser explorado pelos pequenos recicladores que acabarão afetados pelo movimento da ABINEE.

Ainda observando os processos históricos, é possível perceber também que o entrevistado GOVSP-Engenheiro traz informações quanto aos atores do campo logo no início do processo de mudança e faz um paralelo com o estado atual. Nota-se, assim, diferenças que foram ocorrendo ao longo do tempo, revelando, mais uma vez, um campo em transformação.

Então, eu acho que é um processo convergente. Antigamente era um caos, hoje existe uma tentativa de ordenamento. E eu acho que hoje existe uma grande articulação entre fabricante, comércio, alguns importadores, o grande comércio, e alguns prestadores de serviço. Mas a gente tá falando de um grupo... assim, a coisa era caótica! Começou com quem tá mais organizado... então, assim, são as entidades tipo ABINEE e Eletros, são as empresas licenciadas, são as grandes indústrias que têm departamento de meio ambiente que buscam compliance, são os atores mais estruturados. Eu acho que ainda falta isso ser permeado pra totalidade dos atores. (GOVSP-Engenheiro).

Observa-se que o campo de gestão de REEE não chegou ainda a um formato estabelecido, mas já é possível ver algumas características da nova organização do campo como um ordenamento através da lei e da tentativa, mesmo que inicial, de diálogo entre os atores, pelo menos os mais organizados.

Verifica-se também, em outro relato do entrevistado GOVSP-Engenheiro, momentos históricos nos quais é possível atentar tanto para uma mudança no modo de pensar e agir das empresas produtoras, como também uma aproximação entre os atores governo e empresas fabricantes.

Agora, o importante, mais do que esse relacionamento, na minha opinião, é o grau de maturidade da discussão. Quando a gente começou, em 2011, a reuniões eram assim, “Olha, nossa empresa, nosso grupo, nossa entidade, acredita que o artigo 33 da política nacional que estabelece a logística, é inconstitucional, então o nosso esforço é de usar o nosso departamento jurídico para derrubar este artigo, pra declará-lo inconstitucional e nós não reconhecemos essa responsabilidade como nossa”. Hoje em dia a gente já consegue sentar e os caras... “é nossa responsabilidade, o artigo é vigente e tem que ser cumprido”. Então, agora, em vez do jurídico o corpo técnico das empresas, das entidades, está negociando como a lei será cumprida. Eu acho que nisso já se demonstra um grande avanço e que eu gosto de acreditar, foi obtido pela criação de um diálogo entre órgão público e iniciativa privada. (GOVSP-Engenheiro).

A fala deste entrevistado demonstra tanto transformações no campo como nos próprios atores ao longo do tempo. Para sintetizar as informações históricas contidas nas entrevistas, foi elaborada uma linha do tempo que pode ser observada na Figura 13.

Figura 13 - Linha do tempo dos principais eventos de REEE

Fonte: a partir dos dados das entrevistas.

Segundo Demajorovic e Migliano (2013), houve uma grande resistência do setor empresarial em aceitar que a responsabilidade pelos REEE é compartilhada, ou seja, que as empresas continuariam responsáveis por seus produtos mesmo no pós-consumo, como pôde ser observado na fala do entrevistado GOVSP-Engenheiro, caracterizada por uma disputa no campo. Isto é, para as empresas, isso significa uma complexificação dos processos e, principalmente, aumento dos custos. Contudo, como pôde também ser visto em na fala do ator GOVSP-Engenheiro, ao longo do tempo, as empresas tiveram que ir aceitando a responsabilidade por seus resíduos, uma vez que isso está previsto em lei. Fligstein (2007), ao falar dos atores estratégicos dominantes, afirma:

Primeiro eles negarão a existência de crise. Se isso falhar, proporão ações elaboradas para reforçar seu poder no campo. Ao final, promoverão reformas gradativas ou pequenas mudanças que manterão intacta a distribuição de poder no campo enquanto tentam cooptar a oposição ou os grupos desafiantes. (FLIGSTEIN, 2007 p.76).

Isso vai ao encontro do que o entrevistado GOVSP-Engenheiro comenta sobre as empresas fabricantes (vinculadas diretamente com a ABINEE). Em outras palavras, o entrevistado OSC-Executivo1, que aqui representa a ABINEE, aparentemente, está relacionado com o grupo dominante.

7.2.1 Considerações preliminares da seção

Antes da PNRS (até 2010), a gestão dos resíduos eletroeletrônicos era informal, sem uma regulamentação específica em nível nacional que estabelecesse como lidar com estes resíduos. Portanto, o campo de ação estratégica de REEE que se estruturava naquele momento não era vinculado a uma lei que especificasse diretrizes e regras. Após o estabelecimento da PNRS (a partir de 2010), o campo passa por um processo de transformação. Observa-se, portanto, que a inserção dos REEE na PNRS, a partir da obrigatoriedade do acordo setorial, foi o princípio da crise, dando início a transformações que passaram a ocorrer no campo. A necessidade da negociação dos termos do acordo setorial entre os atores tem definido grande parte de como se darão as relações no campo dos REEE no contexto brasileiro.

Assim, a relação com os resíduos de forma geral vem mudando ao longo do tempo, principalmente depois da PNRS. O que antes envolvia somente a indústria de reciclagem e atravessadores, hoje passa a agregar uma série de outros atores em busca de espaço neste mercado, como por exemplo, as cooperativas de catadores. A lei traz, portanto, novos atores cujos objetivos variam entre preservação ambiental e movimentação de recursos econômicos,

principalmente para a indústria de reciclagem, que passa a ficar mais visível (MAGALHÃES, 2012).

7.3 Os atores e suas relações no campo de REEE

As relações entre os atores são fundamentais para entender as dinâmicas que vão caracterizando o campo o novo campo. Assim, criou-se uma visão geral desta seção (Figura 14) para que se possa observar como os atores e suas relações são fundamentais para entender os interesses, disputas e influências que agem no campo e sobre ele.

Figura 14 - Esquema geral dos atores e suas relações no campo de REEE

Fonte: elaboração própria.

Quando se fala em campo, entende-se que existem alguns atores que o compõem. A relação desses atores revela informações importantes sobre o campo, como os interesses, as negociações, incentivos etc., por este motivo, investigaram-se as relações dos atores.

Além disso, um dos quesitos levantados pelos autores Fligstein e McAdam (2012) para revelar quem são os atores presentes no campo é o reconhecimento mútuo dos atores. Foi possível identificar cinco principais atores no campo de ação estratégica dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos: Universidade, empresas, sociedade civil, líderes de cooperativas de catadores e governo (mostrados no Quadro 11).

7.3.1 Quem são os atores

Nesta seção buscou-se trazer a maior quantidade de informações possível para identificar quem são, como se relacionam e qual visão os atores têm uns dos outros e de seus papéis na gestão dos REEE. Alguns dos entrevistados foram bem claros em descrever quem são os participantes reconhecidos no campo. A seguir, três entrevistados fazem um mapa dos atores que compõem o campo, seus papéis e respectivas relações.

[...] eu colocaria o setor privado, a indústria como ator mais relevante, porque é dele que vem as iniciativas, em geral, que ficam mais estruturantes. Eu coloco o governo em segundo lugar e eu coloco a população em geral em terceiro, incluindo o setor informal. (EMP-Executivo1, grifo nosso).

[...] vou tentar fazer mais ou menos na ordem, né?! Você tem os fabricantes, que são os responsáveis por colocar os produtos eletrônicos no mercado... há... você tem os distribuidores, os grandes varejistas, né?! Lojas que vendem os eletrônicos, você tem os consumidores, aí podem ser [...] pequenos domiciliares ou grandes corporações, que são os grandes geradores.. há... daí você tem os atores da logística reversa, né?! Você tem as empresas que fazem a descaracterização, vão vender este material como sucata e vão cobrar pelo serviço de coleta e rastreabilidade deste material. Você tem empresas de remanufatura, né?! Que vão pegar os componentes que ainda podem ser reutilizados e montar novos aparelhos e você tem também as cooperativas de catadores, que atuam tanto nesta parte de descaracterização como algumas já tem treinamento e capacitação para trabalhar com remanufatura também [...] a relação dessas empresas entre elas é uma competição, mas quando convêm também eles tentam algum tipo de acordo. (OSC-Educador2, grifo nosso).

[...] pra mim, todos são atores. O consumidor, ele é importantíssimo! Até porque é ele que descarta. E se partir dele a iniciativa de descartar num local, numa via formal, por exemplo, ele já deu o primeiro passo. Eu diria que quem recebe, né? A central, cooperativa, empresa, não importa quem está recebendo, é um ator importante, porque é ele que vai fazer a gestão. É ele que vai garantir que cada parte, peça, vai fazer o seu caminho correto. Eu diria que a indústria é um ator importante, porque ele tem que fomentar isso aí. Não é sustentável, se de alguma forma a indústria, o fabricante não fomentar e não trabalhar pra isso, não vai sair do papel, não vai andar. E o governo é lógico, né? O governo é importantíssimo! A gente sabe que o custo no Brasil é gigantesco! E se o governo de algum jeito não fizer alguns incentivos também, né? De fomentar, isso aí não vai acontecer. Então, todos os atores precisam, de alguma forma, atuar. Cada um no seu quadrado, digamos assim, pra que funcione. Se eu tiver muita gente engajada em coletar, mas sem ninguém pra descartar, não adianta! Se eu tiver muita gente pra coletar, tem o descarte, mas não tem nem o apoio do governo, não vai andar. Do jeito que eu penso todos, de alguma forma, vão ter que cumprir com seu papel, senão não vai acontecer. (OSC-Executivo1, grifo nosso).

Observa-se nas falas a necessidade de colaboração dos atores para que todo o processo de recuperação dos REEE aconteça. Outra entrevistada que faz um mapeamento dos atores do campo é a UNI-Pesquisadora1. Ela faz um extenso mapeamento dos atores, mas não traz muitas considerações quanto à relação entre eles, relatando apenas como ela, representante da Universidade, é um ponto em comum de muitos atores do campo.

Então, os principais atores, no mercado, hoje, são as empresas, né?! [...] a gente tem as empresas que fazem a reciclagem... [...] E depois a gente tem as empresas de reciclagem mesmo, que são especializadas por material. Daí nós temos, ah os catadores... [...] a gente tem os sucateiros. E nós temos as associações, que seria a ABRIN [...] e a ABINEE. [...] tem as fabricantes [...] Acho que os ministérios também teriam um certo peso. Quer seria o MMA, Ministério do Meio Ambiente, e o MCTic, acho que é MCTic, não é?! De tecnologia. São os dois que estão encabeçando isso. [...] A universidade participa de maneira... indireta eu acho, porque ela que liga todo mundo de maneira informal. Então o EMP-Executivo2 fala com o OSC-Educadora1 e fala com o OSC-Executivo1 através do LASSU, por reuniões que a gente arruma. Mas é informal. (UNI-Pesquisadora1).

A Universidade pode ser considerada um ponto em comum de quase todos os atores, promovendo, especificamente através do LASSU no caso dos REEE, a interação dos atores, sendo um ator intermediário que contribui com o diálogo de todos os demais. Importante destacar que a entrevistada UNI-Pesquisadora1 menciona os sucateiros como um ator. Este é também citado pelo EMP-Executivo2.

É... é um mercado hoje, horrível, porque 90%, 85% é sucateiro então é gente que não tem certificação. Gente que não consegue legislação ambiental, você tem um impacto econômico para eles ótimo, e um impacto social e ambiental, terrível! (EMP-Executivo2).

Os sucateiros fazem parte do setor informal, ou seja, atividade à margem da formalidade, sem firma registrada, emissão de nota fiscal e empregos registrados (NETO; NAMIR; KOZOVITS, 2012). Outro entrevistado informal que relata quem são, para ele, os atores do campo, é o OSC-Catador2.

[...] desde o fabricante até o consumidor é tudo importante, né?! [...] Mas para mim o importante mesmo é o consumidor, né?! [...] eu considero um ator [...] mais importante. [...] O fabricante que quer pegar seu material de volta, isso é bom. No governo não vejo muita... eles sendo muito ator nessa área dos eletrônico, porque eu não vejo ele fazendo [...] algum meio dessa cadeia, eu não vejo eles se envolvendo. (OSC-Catador2).

Mesmo sendo analisado como menor receptor de informações, é possível observar que este entrevistado tem uma percepção parecida com a dos outros entrevistados quanto a quem compõem o campo. Nota-se que, ao menos de uma forma geral, que este entrevistado cita os principais atores também mencionados pelos outros entrevistados.

O entrevistado EMP-Executivo2 traz de forma bem clara quem são os atores e qual a relevância deles para o campo. Vale destacar que este entrevistado traz números importantes quanto à geração de REEE no Brasil.

[...] eu acho que o peso maior é do fabricante e do varejista, ou seja, a ABINEE e a Confederação do Comércio, né?! É... esse é o peso maior. Eles é que ganham um grande dinheiro em cima disso tudo, né?! Então acho que o peso maior é do fabricante, primeiro. Segundo, do varejista. [...] E do outro lado, quem descarta, então... quem gera e quem descarta, né?! Então você tem os pesos iguais aqui. Não adianta jogar a culpa só no fabricante, varejista. Não. Nós, empresas, o Governo que consome... [...] você abre 40% governo, 20% B2B e 40% B2C. Então, gerou, o

fabricante é o grande gerador, o primeiro gerador. Na cadeia depois você tem o varejo, que tá ligado com o fabricante e para onde vai. Então, governo, empresas e pessoas físicas, né?! Quando eu falo empresas eu falo Universidades, eu falo em órgãos públicos também, tá?! Então aqui é entidades públicas privadas. (EMP-Executivo2).

Destaca-se ainda que o B2B é composto de dois grupos, o empresarial e o governamental. Aqui tratou-se o governo como a parte, mas isso se deu somente para diferenciar os fluxos e caminhos tomados pelos REEE no governo e nas empresas. Portanto, pode-se perceber que este entrevistado é bastante ciente dos atores e das relações no campo, como pode ser visto também na seguinte fala.

[...] sempre teve uma grande dificuldade de diálogo entre fabricante, né?! A ABINEE, Eletros... Com os atores que fazem parte dessa logística reversa e que tem que cumprir o plano nacional de resíduos sólidos, né?! Um diálogo muito difícil. Sempre barreiras. (EMP-Executivo2).

Este relato reforça a dificuldade de diálogo com as empresas fabricantes. Apesar da mudança de postura das empresas e uma abertura um pouco maior da parte delas, ainda existe uma grande dificuldade de diálogo. Os entrevistados listaram quem eles consideram pertencentes ao campo e como cada um atua. A seguir, foi feito um quadro com a lista dos atores mencionados em todas as entrevistas.

Quadro 25 - Atores mencionados nas entrevistas

Atores mencionados nas entrevistas	
Consumidores	Domésticos
	Empresas
Empresas	Fabricantes
	Montadoras
	Distribuidores
	Reciclador
	Empresas de descaracterização
	Empresas de remanufatura
	Empresas de reciclagem de material primário
	Empresas de reciclagem de REEE
OSC	ONGs
	GEA
	Cooperativas de catadores
	ABINEE
	ABRIN
Governo	MMA
	MCtic
Universidade	LASSU
	CEDIR
Comércio	Comerciantes legais
	Comerciantes ilegais
	Varejistas
	Confederação do comércio
	Intermediários
	Comerciantes Informais
	Sucateiros

Fonte: a partir das entrevistas

Com todo este mapeamento do campo, é possível observá-lo de forma mais completa, podendo passar para as relações e dinâmicas que os atores estão construindo no campo. Observa-se que muitos entrevistados se citam uns aos outros e é possível enxergar quem se relaciona com quem, como pode ser visto no Quadro 26, no qual foi feito o cruzamento entrevistados. Pode perceber que a entrevistada UNI-Pesquisadora1 é a mais citada, em 13 entrevistas. Vale pontuar que, apesar da entrevistada UNI-Pesquisadora1 ser a entrevistada mais citada, foi possível perceber que, de modo geral, a Universidade não é muito considerada no campo. Pelo que se pode entender, a Universidade, de forma ampla, não é muito lembrada quando se fala do campo de REEE, contudo, especificamente, o LASSU e a entrevistada UNI-Pesquisadora1 se tornaram referências no contexto dos REEE, não havendo outras grandes menções dentro do âmbito maior da Universidade. Portanto, em se tratando do ator Universidade no campo dos REEE, observa-se que ela é representada de forma muito pontual e específica pelo LASSU e a entrevistada UNI-Pesquisadora1. Outras menções à Universidade são muito gerais e superficiais.

Outro entrevistado bastante citado é o OSC-Executivo1, com sete citações. Este entrevistado é representante da ABINEE, o que faz com que ele se mova bastante pelo campo, estando sempre em contato com atores e campos internos e externos ao campo estudado. Vale lembrar que o quadro se refere ao cruzamento dos entrevistados, citados nas entrevistas. Portanto, apesar dos entrevistados terem comentado, de modo geral, da indústria de reciclagem, só se considerou no cruzamento, quando se referem aos outros entrevistados.

Quadro 26 - Mapeamento das citações entre os entrevistados

	UNI- Pesqui sador a1	UNI- Pesqui sadora 2	EMP - Exec utivo 1	EMP - Exec utivo 2	EMP - Exec utivo 3	EMP - Coop erativ a	EM P- Advog ado	OSC- Educ adora 1	OSC - Educ ador 2	OS C- Cat ador 1	OS C- Cat ador 2	OS C- Exe cuti vo1	OS C- Cat ador 3	OSC - Cata dor4	GOV BR- Coord enado ras	GO VSP - Eng enhe iro
UNI- Pesqui sadora 1		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x
UNI- Pesqui sadora 2	x		x	x	x			x				x			x	
EMP- Execut ivo1	x			x				x		x		x			x	
EMP- Execut ivo2	x	x	x					x		x	x	x			x	
EMP- Execut ivo3	x	x		x						x	x	x			x	
EMP- Cooper ativa	x															
EMP- Advog ado	x		x	x	x	x						x	x		x	x
OSC- Educad oral	x	x								x	x					
OSC- Educad or2	x	x														
OSC- Catado ra1	x							x	x		x					
OSC- Catado r2	x	x	x	x	x	x		x	x	x			x			
OSC- Exec.1	x								x							
OSC- Catado r3						x								x	x	
OSC- Catado r 4																
GOVB R- Coords																
GOVS P-Eng.	x	x										x				
Total	11	7	5	6	4	4	0	6	4	6	5	7	2	1	7	2

Fonte: elaboração própria.

7.3.1.1 As cooperativas de catadores de materiais recicláveis

Nas subseções anteriores falou-se dos atores e de suas relações, contudo, as cooperativas de catadores de materiais recicláveis se mostraram com bastante relevância dentro desse e, por este motivo, escolheu-se construir uma subseção dedicada a elas. As cooperativas de catadores de materiais recicláveis foram citadas nas entrevistas e mostraram-se muito importantes no campo dos REEE. Um aspecto notável da PNRS é o incentivo à inclusão social de cooperativas de catadores na gestão dos resíduos sólidos em programas de coleta seletiva. No âmbito urbano, as cooperativas de catadores compõem um segmento social de grande vulnerabilidade por suas condições de trabalho e pelo próprio trabalho que realizam (FIGUEIREDO, 2013). Mesmo complexas, as cooperativas de catadores são consideradas atores relevantes da logística reversa de resíduos. No contexto dos REEE, elas também se mostram ativas, sendo abordadas e consideradas na pesquisa. Apesar da existência de entraves e dificuldades, observou-se algumas possibilidades para as cooperativas de catadores no trabalho com os REEE.

7.3.1.1.1 Falta de conhecimento [envolvimento] das regras do campo dos REEE

Dentre as dificuldades encontradas para o trabalho das cooperativas de catadores no mercado dos REEE, encontra-se a falta de conhecimento das mesmas quanto às mais diversas questões. De modo geral, este público costuma ter baixa escolaridade e pouco acesso à informação e formação, dificultando a entrada em mercados elaborados e exigentes como o de REEE.

Pelas entrevistas presenciais, somente o catador envolvido no MNCR, OSC-Catador3 sabia o que era um acordo setorial, mas ele não sabia absolutamente nada sobre o progresso de acordo setorial dos REEE. Este entrevistado está muito envolvido nas discussões do acordo setorial de embalagens, talvez por este motivo, não tenha disponibilidade suficiente para acompanhar o acordo setorial de REEE também. Além disso, ele tenta trazer um pouco da discussão que tem sido colocada no acordo setorial de embalagens para falar sobre os REEE. As respostas do entrevistado OSC-Catador3 têm a característica de ser bastante políticas, chegando a parecer ensaiadas. Quando questionado sobre a participação no acordo setorial ele relata.

Não. O eletroeletrônico não. Não, não participamos. Sempre tentamos participar, né?! Da discussão. Mas nunca teve uma discussão mais ativa não. Os catadores não

tem nenhuma participação ativa nessa discussão do acordo. Nós sabemos que ele está em trâmite, essa coisa toda, né?! Mas não tem, não fomos chamados assim, de forma oficial para fazer uma discussão. Eu não consigo enxergar isso, entendeu? [diálogo com as cooperativas] Acho que assim, os, as empresas de eletrônicos é lógico, eles querem sair na frente do ponto de vista de garantir um acordo que seja bom para elas, né?! (OSC-Catador3).

Quanto aos outros dois catadores OSC-Catadora1 e OSC-Catador2 entrevistados pessoalmente, não sabiam o que era um acordo setorial. Quando foi explicado o que era e perguntado o que eles esperavam do acordo, houve duas respostas diferentes.

Quadro 27 - Fala dos catadores sobre o acordo setorial

Catadores	<i>Ah, isso não deve ser muito bom pra nós não. Acho que é mais para empresário... Esses caras nunca faz coisa boa pra gente. Nunca... Desde que eu me conheço dentro de uma cooperativa... (OSC-Catador2).</i>
	<i>Então nós não estamos lá e eu gostaria muito de que nós, cooperativas, não apenas a minha, mas todas, participássemos. (OSC-Catadora1).</i>

Fonte: a partir das entrevistas.

Torna-se bastante evidente que as cooperativas não participam efetivamente das negociações, não são informadas, não são chamadas para participar e não estão cientes do que tem ocorrido com as regulamentações de materiais com os quais eles próprios trabalham. Observa-se também que os catadores não estão esperando que o acordo seja bom para eles, eles têm a visão de que as empresas farão o que for melhor para elas, independente do que isso cause às cooperativas. Existe também uma vontade de diálogo e participação nas discussões do acordo, que podem ser observadas nas falas dos catadores OSC-Catador3 e OSC-Catadora1. Ainda com relação à participação, a entrevistada OSC-Catadora1 mostra-se incomodada por estar fora dos espaços de discussão. Esta fala realça que a catadora não tem conhecimento quanto ao que está sendo discutido e negociado no acordo setorial.

É, a gente tem que reclamar porque assim, eles colocam no papel, mas o negócio é você fazer a coisa andar, e as cooperativas, eu, pelo menos, não sabia nem isso então, gostaria muito de participar e tá lá no meio para ver se a coisa anda e dá certo. É isso... como eu não falo desse acordo, porque eu não entendo muito né, não vi muito falar disso. Então não tenho muito que falar. (OSC-Catadora1).

Então, observa-se que as cooperativas não têm conhecimento [nem envolvimento] quando às questões políticas, mas estão cientes das condições do mercado dos REEE. O entrevistado OSC-Catador2 fala dos atravessadores e como estes levam vantagem sobre as cooperativas pela dificuldade que as mesmas enfrentam em ter relações diretas com as empresas de reciclagem de REEE.

Hoje é a empresa que... terceirizada, né?! Nós chama atravessador. Por quê? Porque nós faz todo o processo, nós tem um custo, nós vai buscar, é a mão de obra que nós separa, aí vem, tipo... você, que só vai lá, paga e leva pra coisa... então aí não tem custo, ele só tem lucro. Era para nós fazer isso, né?! Só que nós não consegue. Conhecimento da indústria, né?! Eles já... eles só têm lucro e nós não, nós tem despesa em tudo. Mão de obra. [...] Se a indústria trabalhasse com as

cooperativas, o processo era diferente. Mas tem os atravessadores, aí é chato... [...] Ele ganha umas três vezes mais o que nós. (OSC-Catador2).

O que se observa, além da dificultosa relação com as empresas é que as cooperativas de catadores são os que recebem a menor parte dos rendimentos da cadeia reversa dos REEE. Muitas vezes esta cadeia é composta por sucateiros que comprem os resíduos dos catadores e vendem para atravessadores, que por sua vez, vendem para a indústria de reciclagem. Em outros casos, os catadores conseguem vender diretamente para os atravessadores, mas dificilmente conseguem acessar a indústria diretamente, por este motivo são os atores que menos conseguem rendimento nesse processo (FIGUEIREDO, 2013). O entrevistado OSC-Educadora1 também fala da resistência das empresas em trabalhar com as cooperativas de catadores,

[...] no nordeste, por exemplo, tem uma empresa instalada em fortaleza que é certificada, porém ela não compra de catadores, se recusa. Mas tem uma empresa instalada em, na Paraíba, que compra sim, se interessa em comprar de catadores, então ela tem comprado de Fortaleza, de Recife, né?! Que pra nós é bem legal porque o que a gente quer é que as cooperativas dominem o sistema todo, não só separar o material e buscar, mas a venda, para as empresas certificadas e aí isso implica em elas entrarem em contato, a empresa fazer várias compras, né?! (OSC-Educadora1).

Devido ao Projeto Eco Eletro, que foi realizado a partir de uma parceria entre Instituto GEA e o LASSU-USP, algumas cooperativas de catadores receberam treinamento, conhecimento, equipamentos e materiais para ingressarem no mercado dos REEE. A ONG acompanha o trabalho das cooperativas, tentando torná-las independentes, como pôde ser visto no relato. O entrevistado OSC-Catador2 conta como era a situação das cooperativas antes e depois do conhecimento que receberam com o Projeto Eco Eletro.

[...] é... um novo meio de entrar uma grana na cooperativa. Por quê? Porque tornou um material nobre né... nas cooperativa. Porém a gente não sabia. Por quê? Porque tem praca, né?! Tem vários, vários componentes nele que é valioso.... e... e nisso nós num sabia. Então veio esse curso, esse curso aprendi muita coisa. Primeiramente foi não se contaminar mais, né?! Que era a TV né?! Nós quebrava para tirar o cobre. Porém tem chumbo, mercúrio, cádmio, tudo lá dentro. Então a gente se contaminava sem saber... isso... é... hum... isso é um meio que veio pra ajudar muito né... na saúde e no bolso, né?! [...] Então... aí vem e a gente sabe.. é.. já como... já tem experiência, já sabe o seus melhores valores, né?! Ninguém passa mais a perna em nós, né?! [...] É. No começo passava. Ah, pegar tipo uma CPU. CPU valia uns 200, 300 reais inteira, né?! Ah, daí o cara chegava lá e “ah, isso é ferro, não sei o que...” e dava 20 reais, 30 reais e a gente pensando que a gente tava ganhando. Né?! Porque a gente jogava na caçamba, era 30 centavo. Então “opa, tamo ganhando dinheiro!”. Mas não, tavam passando a rasteira em nós, né?! Mas com esse curso, essa experiência, então já eliminamo aqueles atravessadores, né?! E faz o destino correto. Então... só coisa boa, né?! Veio só coisa boa. E fora o conhecimento também, né?! Pras cooperativas. A gente tem um... fizemo um grupo no WhatsApp, fica trocando, então é muito bom. Do Brasil todo né?! (OSC-Catador2).

Além do relato quanto à situação da cooperativa antes e depois do projeto, o quanto se beneficiaram financeiramente, o catador também fala que aumentou o contato entre os cooperados e as trocas de informação quanto a esses e outros materiais. Nesse sentido, fica evidente a necessidade de informação e suporte às cooperativas para que se profissionalizem, não só no mercado dos REEE, mas de forma geral.

Em contrapartida ao que foi visto nos relatos dos demais catadores, o catador de Brasília (OSC-Catador4), entrevistado por áudio via aplicativo WhatsApp, mostrou um grande conhecimento sobre a questão dos REEE. Além disso, em sua fala e revela alguns entraves que dificultam também a entrada das cooperativas no mercado dos REEE.

Na realidade a gente participou de alguns grupos de trabalho no governo para discutir esse processo de inclusão dos catadores, uma coisa que era extremamente importante para nós, e, é... eu acredito que a gente vem procurando, na medida do possível, fazer com que se cumpra a lei. Para se cumprir a lei é preciso montar Ecoponto, montar locais de recolhimento desses materiais, desses eletroeletrônicos, para depois eles irem para unidade de triagem para serem separados. O que acontece é o seguinte, a gente tem uma resistência muito grande porque, geralmente, o filho do prefeito tem uma ONG, o filho do governador tem uma ONG que lida com isso. Essa é uma dificuldade que a gente vem encontrando. São pessoas que tem um determinado poder, que fazem parte dessas ONGs que recolhem eletroeletrônico, e que acabam deixando a gente de fora. [...] então eles querem... vou dar um exemplo bem genérico aqui, separar placa, HD, essas coisas que tem um pouco de valor, mais, econômico e querem dar a casca do computador, basicamente, que é plástico seco, que não tem valor econômico. Esse é o tipo de parceria que acabou não dando certo e hoje, a gente vem tentando cavar, dentro do mercado aí, o nosso espaço. (OSC-Catador4. Grifo nosso).

Um ponto que chama muito a atenção na fala do entrevistado OSC-Catador4 é a questão dos outros atores que tem poder e excluem as cooperativas de catadores da participação no mercado dos eletroeletrônicos. Esta fala é bastante forte, mostra como são articulados os interesses dos atores que detêm poder, neste caso, político, quando fala dos parentes de políticos que manipulam o processo. Neste ponto fica evidente a desigualdade na distribuição de poder no campo, caracterizando as cooperativas de catadores como atores fragilizados pela falta de poder e recursos no campo de ação estratégica dos REEE.

Vale ainda observar a opinião do entrevistado OSC-Executivo1 quanto aos catadores. É possível identificar que este entrevistado enxerga os catadores como atores informais do mercado de REEE, que devem ser excluídos deste mercado.

A indústria que produz, o importador, o distribuidor com essa função. O comércio que vende, vai receber esse produto de volta, o consumidor devolvendo isso ao final da vida útil. Perceba que nessa cadeia de valor existem dois atores que você comentou que, necessariamente, eles não necessitam existir para que isso funcione. Que são os catadores e cooperativas. (OSC-Executivo1).

Já o entrevistado GOVSP-Engenheiro tem uma visão mais ampla da cadeia, não pensando somente nos atores formais, mas em todos prestadores de serviço envolvidos e em como fazê-los participar de forma efetiva e correta segundo se espera na PNRS.

[...] como ator, os prestadores de serviço. Porque tem uma cadeia de prestadores de serviço, seja ele de transporte, seja ele de separação, triagem, desmontagem ou manufatura reversa, reciclagem... é uma cadeia que vai criar possibilidade do que foi coletado voltar pro mercado e ter a correta destinação. [...] tem que se reconhecer que é um ator importante nesse processo a cadeia de absorção dos materiais pra reuso, reciclagem ou qualquer outra finalidade. E nisso, eu acho que a gente tá esquecendo, em muitas ocasiões, de alimentar esses atores de informação, ouvi-los e criar condições pra que eles prosperem, né? (GOVSP-Engenheiro).

Assim, dar informações para os atores da cadeia reversa é importante para que esses possam, também, absorver parte dos resíduos que não estão sendo recolhidos na logística reversa pelos atores formais, favorecendo ainda mais a logística reversa e possibilitando a reinserção destes materiais na cadeia.

Contudo, não se trata apenas de informação, faz-se necessário também uma série de ações para favorecer a entrada desses atores na logística reversa dos REEE se isso for desejado. Porém, não parece provável que isso ocorra uma vez que o interesse das empresas nisso é muito pequeno, pois preferem não se arriscar investindo no mercado informal.

Outro momento da fala do entrevistado OSC-Catador4 que chama a atenção é que ele tem conhecimento técnico quanto às peças de alto e baixo valor dos eletroeletrônicos. Portanto, este entrevistado revela-se também conhecedor do mercado de REEE. O entrevistado OSC-Catador4 relata saber o que é o acordo setorial dos REEE. Disse ainda que chegou a participar das primeiras discussões dos grupos de trabalho sobre o assunto, assim que a PNRS foi estabelecida.

Eu sei sim o que é acordo setorial. Na realidade, é, logo depois da Política Nacional de Resíduos, foram feitos vários grupos de trabalho para discutir os acordos de cada setor. Eu, particularmente, participei do grupo de trabalho que discutia eletroeletrônico, é... Existiam várias entidades nesse grupo de trabalho. Em uma reunião chegavam a ter 20, 30 entidades discutindo o acordo para a logística reversa de eletroeletrônicos. Era um grupo de trabalho que discutia isso, é, secretariado pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo Ministério de Ciência e Tecnologia. Não! De indústria e comércio! Era o doutor Gomide, que representava o MDIC, houveram infinitas discussões. Eu não me lembro do acordo ter sido fechado, até porque as ultimam discussões que nós tivemos, nós não conseguimos achar um consenso. O comércio, é, não queria assumir a responsabilidade, a indústria muito menos... existia um interesse muito grande das prefeituras de ser remuneradas por uma coisa que elas não tavam fazendo, porque prefeitura nenhuma no Brasil tem o processo de recolhimento de resíduos eletroeletrônicos, mas o fato é que... de lá pra cá, a gente conseguiu colocar, é, dentro do acordo, a não ser que eles tirem, a... obrigatoriedade da participação dos catadores de materiais recicláveis nesse recolhimento, desde que a gente tenha capacitação e formação. E todos os equipamentos necessários para a gente não ter problema com a contaminação. (OSC-Catador4. Grifo nosso).

Observa-se nesta fala um profundo conhecimento tanto do acordo setorial dos eletroeletrônicos quanto das discussões e interesses de caráter político. Assim, o contraste da fala deste catador com as falas dos catadores OSC-Catadora1 e OSC-Catador2 é muito grande. O OSC-Catador4 se mostrou muito esclarecido e entendido das questões do acordo setorial, dando diversos detalhes. Uma questão importante levantada por este entrevistado é que ele relata que na época, conseguiu-se incluir as cooperativas de catadores no acordo setorial. Contudo, não sabe como está a situação atualmente. Ou seja, apesar de conhecer o mercado de REEE e, portanto, das oportunidades financeiras de participar dele, este catador não deu continuidade ao acompanhamento dos assuntos referentes ao acordo setorial de REEE para as cooperativas. É interessante notar que mesmo ciente da inclusão das cooperativas de catadores no acordo na época dos grupos de trabalho, este catador, representante de uma categoria, deixou este assunto de lado. Os motivos para isso não foram mencionados, mas podem ser diversos, principalmente vinculados à alta demanda de outros assuntos mais urgentes a serem tratados pelo MNCR em que este entrevistado se envolveu.

Vale questionar como este catador sabe tanto sobre os detalhes, questões políticas e acordo setorial dos REEE, enquanto os outros sabem praticamente nada. Por fazer parte do MNCR, o OSC-Catador4 está automaticamente mais engajado nas discussões, contudo, nota-se que há uma falta de comunicação dentro do movimento e entre o movimento e as cooperativas. O entrevistado OSC-Catador4 foi o único catador entrevistado que realmente entendia mais a fundo a problemática dos REEE. Esta falta de comunicação será aprofundada na subseção a seguir.

7.3.1.1.2 Falta de comunicação

Como visto no item anterior, parece haver uma falta de comunicação do MNCR com as cooperativas de catadores e das próprias cooperativas entre si, principalmente quando se trata dos REEE. Além disso, procura-se observar a comunicação também dos outros atores com as cooperativas de catadores.

É importante destacar que ao falar de cooperativas de catadores e MNCR, fala-se, no fundo, em pessoas, em grupos, em relações sociais. Ou seja, cada cooperativa será diferente, terá uma maneira de lidar com as situações e ações diferentes para cada circunstância.

Observa-se a seguir a fala da entrevistada OSC-Catadora1 quando questionada sobre sua visão quanto à comunicação entre as cooperativas.

[...] e sempre assim... tudo que eu aprendi de eletrônico, as cooperativa que vem aqui, eu passo porque quanto mais você passa, mais você consegue as coisa. Eu aprendi isso aí. Quanto mais você passa o seu conhecimento, mais você cresce e não falta nada para você. Eu aprendi, que eu tenho isso dentro de casa. (OSC-Catadora1).

Esta fala revela muita sensibilidade por parte desta catadora. Infelizmente, seu conhecimento quanto ao acordo setorial é mínimo. Apesar de trabalhar seriamente com REEE, vendendo material inclusive para o entrevistado EMP-Executivo3, esta catadora não tem conhecimento das discussões sobre o acordo setorial de REEE. Vale destacar que depois de fazer o curso do Projeto Eco Eletro, a cooperativa desta catadora destinou parte do seu espaço para REEE, buscando investir neste mercado, sem, contudo, saber do acordo setorial e da possibilidade de proibição das cooperativas trabalharem com os REEE.

Quanto a participação dos catadores no grupo de trabalho que discutiu a questão dos REEE para o acordo setorial, o entrevistado OSC-Catador4 conta da sua participação e revela alguns pontos de falha de comunicação com as cooperativas.

Era só eu. Eu participei sim, eu fui a representação por algum tempo, enquanto houveram as reuniões, do grupo de trabalho que discutia resíduos eletroeletrônico, eu fiz parte dessas reuniões. Aí estavam lá as indústrias, o comércio, os municípios, o poder público, algumas entidades e nós, catadores. O que que acontece?! É muito complicado, no universo da quantidade de catadores que existem hoje, no Brasil, a gente ter capilaridade para poder explicar tudo que aconteceu no acordo. O fato é que esse acordo, ele, tiveram essas reuniões, mas elas, como te expliquei, nunca mais chamaram essas reuniões. Quem eram responsável, pelo MDIC era o doutor Gomide. Mas o que acontece é o seguinte, nem todos os catadores sabem que a gente participou dessas reuniões, entendeu? Mas o fato é que até onde eu sei, o acordo setorial até hoje não foi fechado. Porque não houve consenso ainda. Se foi fechado, eu não tenho conhecimento, eles não chamaram a gente pra essas outras reuniões. Eu participei em torno de umas 8 ou 9 reuniões do grupo de trabalho que discutiu a logística reversa de eletroeletrônicos. (OSC-Catador4. Grifo nosso).

Este catador revela ainda que foi o único catador a participar dessas discussões e que existe dificuldade de passar as informações para os outros catadores porque existe uma grande quantidade de catadores e é difícil atingir a todos. Este entrevistado fala também que não foi mais convidado a participar das discussões e não sabe o que se procedeu quanto ao assunto, lembrando que não havia consenso durante das discussões.

Portanto, o que se pôde perceber é que, primeiro, a representação dos catadores no grupo de trabalho era muito pequena, o que desfavoreceu seu fortalecimento. Depois, a partir de um determinado momento, o entrevistado OSC-Catador4 não foi mais chamado para continuar as discussões no grupo de trabalho e a questão se perdeu. Também não havia outro catador acompanhando as discussões que pudesse dar continuidade, cobrar ações, etc. Portanto, o que se pode entender é que este assunto não foi levado adiante pelo MNCR,

possivelmente por uma série de motivos e dificuldades. Com isso, a comunicação com as cooperativas sobre esta questão também foi prejudicada.

Procurou-se também tentar entender a visão dos catadores quanto ao movimento e a participação deles nas discussões sobre o acordo setorial. A seguir mostra-se o diálogo da pesquisadora com o entrevistado OSC-Catador2.

[Pesquisadora]: Você sabe se o pessoal do movimento chegou a participar?

[OSC-Catador 2]: Participa. Ixi, direto isso aí com o governo. Tão direto em Brasília aí, tal. O pessoal acompanha bastante.

[Pesquisadora]: Mas eles não deram nenhuma notícia ainda?

[OSC-Catador 2]: Não...

[Pesquisadora]: Ah tá, queria saber se você estava acompanhando.

[OSC-Catador 2]: Não... não... tô por fora.

(OSC-Catador2).

Há muito que se observar neste diálogo. Primeiro, este entrevistado tem informação de que o movimento participa das reuniões do acordo setorial, contudo, apesar de trabalhar com REEE, ele não acompanha o que tem sido discutido. Outro ponto que pode ser observado é que este entrevistado dá a entender que o MNCR tem uma relação próxima com o governo, sempre em contato. Apesar destas questões, o entrevistado não se demonstra interessado nem nas discussões do acordo setorial, nem em contato com o movimento.

Além da relação do movimento com as cooperativas, procurou-se entender como era a relação dos outros atores com as cooperativas com relação aos REEE. Quando questionada sobre a relação do governo com as cooperativas de catadores a entrevistada OSC-Educadora1 faz o seguinte relato.

[...] não conversaram com o setor dos catadores, porque a conversa com o setor dos catadores foi com o movimento nacional e o movimento nacional simplesmente não quis saber disso, nós tentamos, nós fizemos até parceria nominal, mas assim, que eles entrassem de cabeça nessa ideia. [...] O próprio movimento meteu de... “ah....”
(OSC-Educadora1).

Esta fala mostra que a relação dos atores governo e cooperativas e governo sociedade civil é pouco próxima. Revela mais uma vez que o próprio MNCR também não se comunica bem com as cooperativas. Outro ponto que vale destacar é que, aparentemente, existe uma comunicação mais próxima do governo com o MNCR e quando questionada sobre o porquê do desinteresse do movimento nestas questões, a entrevistada OSC-Educadora1 conta:

Porque não eram eles os gestores das verbas, porque eles tinham outros interesses políticos... Não sei, não sei dizer... Sei que não foi por falta de insistência nossa. [...] Mas na verdade, o movimento não quis abarcar essa causa! Ponto! Foi isso! O porquê eu não saberia dizer! É, e aí ele não defendeu essa bandeira, porque eram os únicos que teriam possibilidade de fazer isso! (OSC-Educadora1).

A fala da entrevistada OSC-Educadora1 é forte e traz informações que valem a pena ser refletidas. Nesse sentido, fica ainda mais clara a falta de comunicação do MNCR com as

cooperativas, já que esta decisão de participação mais ativa nas questões dos REEE foi tomada somente pelo movimento. Ou seja, o MNCR tomou a decisão de não participar do grupo de trabalho que discutia os REEE por todos os catadores, porém, esses catadores não tiveram a oportunidade de optar quanto a isso.

Assim, a participação de líderes do MNCR não significa que existe um bom fluxo de comunicação entre eles e as cooperativas dos catadores, segundo Figueiredo (2011), significaria o contrário, observando-se a perpetuação de uma participação e posição marginal da maioria dos catadores nos processos políticos.

A maior capitalização de grupos de catadores somados ao apelo social da atividade laboral desses sujeitos faz surgir o empoderamento político e econômico de líderes do movimento dos catadores. (...) O poder concentrado em alguns líderes promove a exclusão no interior próprio movimento dos catadores” (FIGUEIREDO, 2013 p.63).

Por outro lado, como pôde ser visto na fala do OSC-Catador2, nem sempre há o interesse das próprias cooperativas em participarem e opinarem, deixando nas mãos do movimento as decisões. A questão é ainda mais complexa porque as decisões quanto aos REEE estão sendo tomadas neste momento e a não participação das cooperativas de catadores acarreta em abrir mão de um mercado potencialmente importante para elas. Contudo, é relevante levantar aqui outra questão. Existem muitos assuntos e, em sua maioria, urgentes dentro do MNCR e das cooperativas de catadores para serem resolvidos, melhorados e discutidos. Assim, esses atores precisam priorizar esforços para dar atenção às questões mais iminentes. Por este motivo, a seção a seguir traz outras prioridades para a discussão.

7.3.1.1.3 Há outras prioridades para as cooperativas de catadores

Apesar da oportunidade de ganho financeiro, o trabalho com REEE precisa ser especializado. Assim, pode-se considerar que as cooperativas não têm os REEE como prioridade, uma vez que muitas outras questões mais urgentes e de curto prazo aparecem constantemente. Existem, portanto, uma série de outras prioridades e questões internas das cooperativas que as impedem de avançar nas atividades com os REEE, que são mais complexas e exigem maiores esforços e atenção.

A entrevistada OSC-Educadora1 menciona uma grande dificuldade enfrentada pelas cooperativas de catadores, a demora para o retorno financeiro, porque este material é exportado e todo o processo de venda e recebimento leva tempo. Porém, as cooperativas tem uma expectativa imediata quanto ao retorno financeiro porque dependem do dinheiro imediatamente para sobreviverem, já que tem dificuldades para acumular renda.

[...] para as cooperativas tem uma questão: o material precisa ser vendido logo porque eles dependem disso para comer. Eles separam o material, gastaram tempo, mas você precisa rapidamente que isso se transforme em recursos para pagar o trabalho deles. (OSC-Educadora1).

Nesta mesma linha, a entrevistada UNI-Pesquisadora2, relata que as cooperativas não investem no trabalho com os REEE porque este trabalho é mais complexo.

A maioria das cooperativas é de uma rotatividade muito grande, então quando você trata de um resíduo especializado [...] num interessa para essa cooperativa. O que ela quer é juntar um dinheiro nisso e repassar. São poucas as que se especializam. Principalmente porque essa mão de obra é muito volátil, ela muda muito, ela sai, ela é muito andarilha, ela não fica naquele determinado local. Aquelas poucas que se firmam, aquelas que realmente mantêm os funcionários, vamos dizer assim, é, por um tempo maior, essas fazem e continuam fazendo tratamento, mas são muito poucas. Se você pegar de 10, uma talvez faça. O resto realmente repassa, só tira cobre, alumínio, e o resto não interessa. Não tá muito preocupado em fazer a coisa... Porque não tem... Não é nem culpa delas, elas não tem estrutura pra isso [...] O cara recebe toneladas de papel, papelão, PET, plástico... E meia dúzia de equipamentos eletroeletrônicos, ele não vai dar um tratamento para aquilo. Ele vai desmontar o ferro, vai mandar embora, mas, é... Não há um tratamento. Eles não têm mão de obra especializada, eles não têm tempo pra isso. Eles precisam de um dinheiro rápido, você não vai juntar toneladas de placas, um pelete para poder vender, porque eles precisam de dinheiro rápido, não da para esperar (UNI-Pesquisadora2. Grifo nosso).

Esta entrevistada lista uma série de questões que dificultam o trabalho das cooperativas com os REEE. As cooperativas de catadores geralmente são lugares cujas relações, ganhos financeiros, gestão, participação, entre outras coisas, são muito complexas. Por este motivo, elas procuram trabalhar da forma mais eficiente possível, com aquilo que rapidamente gera dinheiro, com o material mais básico, que exige menos investimentos, como o papelão e PET, cuja captação, triagem e comércio já estão mais bem estabelecidos. A fala do entrevistado OSC-Educador2 (Quadro 28) mostra suas observações quanto ao trabalho das cooperativas com os REEE.

Quadro 28 - Impressões do OSC-Educador2 quanto ao trabalho das cooperativas com REEE

OSC-Educador2	<i>Na verdade, as cooperativas têm capacidade de trabalhar, mas não tem demonstrado muito interesse em trabalhar com os eletrônicos. Em todos os lugares que a gente viu, tem sido sempre um... Algo complementar, né?! Então... Parece que eles têm interesse, assim, mas... Não tem sido o foco deles, sabe?! Aumentar a coleta... [...] o foco deles é o material comum mesmo, é plástico, é papel...</i>
	<i>[...] cooperativa tem uma papel fundamental na educação da população, mas em relação a volume coletado, não tem números expressivos. Os REEEs têm um papel secundário no trabalho da cooperativa.</i>

Fonte: a partir das entrevistas

Como este entrevistado acompanha várias cooperativas pelo Brasil no trabalho com os REEE, suas impressões sobre elas são bastante valiosas para entender a situação de forma mais integrada. Este relato, juntamente com o que foi observado na fala da entrevistada UNI-Pesquisadora2, são muito importantes para mostrar que, apesar de capazes de trabalhar com

REEE, as cooperativas têm dificuldade de investir tempo nele porque têm diversas outras questões mais urgentes para resolverem.

O que se pode então trazer a tona é que, para trabalhar com REEE as cooperativas precisam se estruturar melhor, precisam de investimento tanto no espaço, quanto em materiais e formação. Com algumas exceções, isso não tem se mostrado uma realidade nas cooperativas pelo país. A cooperativa da catadora OSC-Catadora1, além de ter participado do Projeto Eco Eletro, é uma das poucas que conseguiu (ela própria) investir em espaço para isso. Talvez por este motivo, a maneira de ver a situação para esta catadora seja um pouco diferente das demais.

A fala da entrevistada OSC-Catadora1 demonstra interesse e comprometimento em trabalhar com os REEE. Portanto, apesar das adversidades deste trabalho, é possível perceber que existe interesse e comprometimento com este mercado.

[...] eu acho que eles não colocaram em prática, eles não ligam muito de fazer a separação. Eu não sei se é porque não acham uma pessoa responsável para tomar conta, porque tem que ser responsável, fazer a coisa certa, usando os EPIs adequadamente, ou se não querem. Não sei. Não entendi até hoje. Até hoje eu tô procurando uma resposta. Que o curso é muito bom, não aprendeu quem não quis. (OSC-Catadora1).

O que pode ser observado então é que, apesar dos entraves que se observam para as cooperativas no trabalho com REEE, é possível perceber também o outro lado, as possibilidades. É possível ter as cooperativas engajadas no trabalho com os REEE, mas para isso, investimentos externos do governo e indústria e o comprometimento interno das cooperativas parecem ser fundamentais. O que se questiona é se é possível chegar a esta solução prática e conjunta quanto a isso. Por este motivo, na próxima seção busca-se levantar estas questões.

7.3.1.1.Cooperativas devem trabalhar ou não com os REEE?

Trabalhar com REEE exige local apropriado, treinamento, equipamentos, licença ambiental, constante entrada de materiais para o trabalho, acompanhamento, entre uma série de outros requisitos. Assim, para que as cooperativas de catadores passassem a trabalhar com estes resíduos, investimentos seriam necessários. A partir do que for definido no acordo setorial quando este for fechado, existe também a possibilidade de que estas possam ser excluídas do trabalho com os REEE, sendo proibidas, legalmente, de realizarem este trabalho. As definições quanto à proibição ou não das cooperativas neste mercado serão definidas

apenas no fechamento do acordo setorial, cujas negociações, participam somente empresas e governo, pelo que já pôde ser observado.

Quanto à questão do acordo setorial e a possibilidade de exclusão das cooperativas do trabalho com os REEE, a entrevistada OSC-Educadora1 demonstra uma preocupação.

Eu rezo a Deus para que, pelo menos eles não vetem a participação de cooperativas de catadores. Se vetarem, realmente... tudo isso que nós fizemos se perdeu... e a gente perdeu uma grande chance de desenvolvimento social no Brasil, né?! Mas se deixarem, ainda permitirem, ainda pode ser que, de alguma forma, a gente consiga continuar trabalhando e fazendo isso crescer. (OSC-Educadora1).

Esta entrevistada investe no desenvolvimento das cooperativas de catadores desde 2011 para que elas sejam capazes de trabalhar com os REEE. Por este motivo, existe o receio de que elas sejam excluídas deste mercado no fechamento do acordo setorial e as perdas que isso poderia acarretar para as cooperativas. O comprometimento desta entrevistada com esta questão, a importância, o investimento de tempo e a dedicação para que as cooperativas entrassem no mercado dos REEE pode ser visto na seguinte fala.

Vejo as cooperativas como um ator muito importante. MUITÍSSIMO importante. Né?! E a gente já conseguiu que algumas cooperativas sejam realmente autônomas. Que era o nosso, nossa perspectiva e depois a gente chegou a conclusão de que vai demorar mais tempo para que a gente consiga isso de uma maneira mais, vamos dizer, abrangente, mas algumas cooperativas como a Coopernova Cotia, como a Camapet em Salvador, hã, elas já recebem, recolhem, fazem divulgação, coletam o material eletrônico, processam e vendem. Entram em contato com os compradores e fazem a venda sem precisar que a gente precise interferir de nenhuma forma. Então... (OSC-Educadora1).

A entrevistada OSC-Educadora1 revela como tem sido possível fazer com que as cooperativas de catadores realizem o trabalho com os REEE, mostrando que, apesar de ser um material complexo, com processos diferentes, as cooperativas são capazes de trabalhar e, inclusive, serem autônomas neste mercado. Para enfatizar isso no Quadro 29 apresentam-se as falas dos entrevistados OSC-Educador2 e OSC-Educadora1 sobre o sucesso com um dos projetos que realizaram com cooperativas de catadores, revelando que é possível as cooperativas de catadores trabalharem de forma adequada no mercado dos REEE, bastando investimento e acompanhamento do trabalho.

Quadro 29 - Educadores relatam como foram os projetos com as cooperativas

OSC-Educadores	<p><i>Então assim, um grande case de sucesso que a ONG conseguiu foi a parceria da Caixa Econômica Federal ter topado este desafio de dar uma destinação correta dos seus equipamentos e com isso, também dar um case para a gente de que realmente funciona este trabalho com as cooperativas, né?! É lógico que precisa ter uma gestão, precisa ter um acompanhamento mais próximo, mas é possível fazer este tipo de trabalho, mas exige este investimento, este cuidado todo aí, né?! Não é algo que do dia para a noite acontece. (OSC-Educador2).</i></p> <p><i>[...] a gente é que trouxe essa ideia que é muito viável, porque o projeto com a Caixa demonstrou que você pode capacitar cooperativas de catadores e elas serem as receptoras desse material nas cidades. Se a gente tivesse convencido governos municipais, pelo menos um, né?! Que a gente tivesse convencido, mas nós tentamos, nós falamos com todos (OSC-Educadora1).</i></p>
----------------	---

Fonte: a partir das entrevistas

Apesar do sucesso dos projetos realizados pela OSCIP, ainda existe muita resistência dos outros atores em trabalhar com as cooperativas. A dificuldade de diálogo com o governo já tinha sido relatada anteriormente e apareceu frequentemente entre os entrevistados:

A gente investiu nesse projeto que tá terminando da Caixa, né?! Muito em comunicação, fizemos um vídeo, em procurar instituições, em fazer nossos representantes nas cidades, tentamos fazer parcerias com os governos municipais... nada realmente... sabe?! Há um interesse assim, difuso “ah, que legal, bacana, bom, a gente vai fazer parceria, mas...”. (OSC-Educadora1).

Com relação à proximidade com o governo, é possível observar um impedimento, a comunicação é difícil. A entrevistada OSC-Catadora1 fala da importância do apoio das instituições como as ONGs, por exemplo, para o trabalho e crescimento das cooperativas e também reclama pela dificuldade de apoio do governo tanto para as próprias cooperativas, quanto para estas instituições que auxiliam o trabalho delas. Interessante notar que esta entrevistada tem uma visão mais aberta, entendendo a necessidade de apoio de diversos atores para o funcionamento das cooperativas.

Eu quero vender para empresa certificada que faz a coisa certa, que não seja atravessadores, e quero crescer no caminho certo, então eles nos ajudou muito na orientação disso aí, então eu acho a participação das ONG muito bacana, gostaria muito de continuar, agora eu acho que falta pouco apoio para eles, porque sem dinheiro eles não consegue. Ajudar as cooperativas, né?! (OSC-Catadora1).

O que se observa nessas falas é que, apesar das dificuldades, os atores da OSC estão se movimentando e tentando encontrar soluções na prática para incluir as cooperativas no mercado dos REEE. Neste processo, tentam se articular com os demais atores, contudo, em sua grande maioria, não conseguem uma aproximação efetiva destes. Assim, os catadores seguem trabalhando com os REEE, sem grandes conhecimentos, sem grandes investimentos e sem o interesse de outros atores.

Aparentemente os representantes do governo entrevistados tem a mesma opinião sobre as cooperativas trabalharem com os REEE. Contudo, as entrevistadas GOVBR-

Coordenadoras não trazem nenhuma possibilidade de solução ou sugestão para a realização de qualquer ação que viabilize a participação das cooperativas de catadores no mercado de REEE, ao contrário do entrevistado GOVSP-Engenheiro.

Eles podem desde que treinados, com licença ambiental para evitar acidentes com os trabalhadores de exposição a substâncias perigosas e eventual contaminação do solo e água. (GOVBR-Coordenadoras).

Apesar das entrevistadas GOVBR-Coordenadoras citar a possibilidade de inclusão de cooperativas, em nenhum momento estas demonstram como isso poderia ser feito. Assim, não são precisas em dizer como as ações podem ser realizadas, o que não traz a problemática para o campo das soluções práticas e efetivas. A partir disso, é possível questionar se existe realmente o interesse do governo de criar possibilidade para a realização de ações que movimentem as questões levantadas.

Com relação a ações em conjunto com as cooperativas, o entrevistado EMP-Executivo2 é muito preciso em dizer o quanto o trabalho das cooperativas é importante para a gestão dos REEE. Para ele, além de um trabalho conjunto, é preciso informar e investir nas cooperativas, assim como atuar em polos de comunicação e educação ambiental. Para este entrevistado, as cooperativas são um ator estratégico para trabalhar com os REEE que estão dispersos na população, pois é o único ator que tem entrada nos bairros e contato imediato com a população. Assim como já enfatizado pelo entrevistado OSC-Educador2, as cooperativas de catadores são atores importantes no processo de sensibilização e educação ambiental da população, além da possibilidade de logística reversa dos materiais. Desta forma, a atuação articulada entre os atores, com várias frentes de ação, traz bons resultados, como descreve o entrevistado EMP-Executivo2.

É tudo. Cooperativa de catador, me arre pia falar, porque é tudo. Eles são fantásticos. São brilhantes. Eles são inacreditáveis. Você vê aquele pessoal fazendo 200, 300, 150 toneladas por mês, você tá brincando. Que que faz isso? Eu, para mim, fazer 30 toneladas, eu sambo pá caramba. Você tá brincando. Eles são fantásticos. E outra coisa. A capilaridade. Você tá brincando... como é que você vai montar essa estrutura? [...] o PEV tá ali. E se você traz algumas empresas como Triciclos e outras que usam a cooperativa... num tem limite. Né?! E penso o seguinte, sempre, esse número é imbatível. 140 mil toneladas, 40% disso vai dar [...] vamos falar de 50 toneladas/ano, pras cooperativas. 50 mil toneladas! Que é o B2C. Paguem eles. Façam eles. Empoderem eles. Formem eles. Tragam o Eco Eletro, dois, dez Eco Eletro. Ok?! Pra resolver o B2C. E paguem! Remunerem eles! Acabou o problema do B2C. Quem vai resolver B2C? Eu vou buscar na sua casa? Inviável. Sincronics vai buscar? Muito menos ainda. HP? Nunca. Quem é que tem condições se for remunerado? A cooperativa. Tá na sociedade, tá no bairro [...] E eu vejo que sem eles não vai ter solução. (EMP-Executivo2).

Para o entrevistado EMP-Executivo2, a única forma de resolver o B2C é através das cooperativas. Este acredita que, devido à grande quantidade de geração de REEE e a necessidade de destinação destes materiais, cada ator precisará atuar fortemente em seu

espaço, sem deixar de colaborar com os demais atores. Em outras palavras, para resolver a problemática, as recicladoras, que é o caso da empresa deste entrevistado, continua atuando em B2B, recolhendo os REEE das empresas, que segundo ele é 20% dos REEE gerados no país. Enquanto isso, outras frentes atuam juntas, ou seja, empresas e governo investindo em cooperativas de catadores e projetos sociais para que estas recolham os REEE da população, que é 40% dos REEE gerados e também o mais complicado de recuperar devido a sua dispersão e capilarização. Tudo isso sem deixar de investir também em ações de sensibilização, educação ambiental e informação dos consumidores domésticos e empresariais para que estas possam devolver seus equipamentos pós-consumo, seja para empresas, seja para cooperativas.

Contudo, duas questões podem ser levantadas a partir da fala deste entrevistado. A primeira questão é com relação ao alcance das cooperativas em termos de capilarização. Neste ponto o entrevistado OSC-Educador2 concorda com o entrevistado EMP-Executivo2, a infraestrutura das cooperativas já existe e já está espalhada nas cidades e bairros, portanto, investir na cooperativa parece ser mais inteligente que investir em novas estruturas que atinjam os consumidores, principalmente os domésticos.

Eu acredito que em questão de capilaridade, de você conseguir atingir mais locais, as cooperativas já têm uma infraestrutura espalhada, né?! São 11 capitais no Brasil que já foram, que já tiveram cooperativas treinadas então isso já é uma instalação que já tá lá funcionando, você tem lá galpão, você tem caminhões. Então a cooperativa consegue atender muito bem talvez, é, vamos dizer assim, espalhados pelo Brasil. (OSC-Educador2).

O segundo ponto que se buscou observar na fala do entrevistado EMP-Executivo2 é que, aparentemente, para ele, as cooperativas devem trabalhar com B2C exclusivamente, enquanto as empresas focariam em trabalhar com B2B. Nesse sentido, apesar da grande geração proveniente do B2C, entende-se que este setor é o mais complicado de se trabalhar, como pode ser visto na fala do entrevistado OSC-Educador2.

Porque todo mundo quer fazer com empresa que é onde tem o dinheiro grosso, né?! Agora, essa parte que é custosa, as cooperativas querem, mas elas têm que receber por isso né?! É questão de fazer uma articulação né?! As prefeituras desenvolverem um plano de coleta, as empresas fabricantes também, é... é uma parte que ninguém quer fazer e se for para alguma empresa receber dinheiro desse conglomerado, que sejam as cooperativas porque elas já vem fazendo isso há muito tempo e não recebem por isso. Com esse incentivo, seria sim viável e teria interesse por parte das cooperativas de prestar esse tipo de serviço, que eles já vêm trabalhando com a coleta seletiva e não tem esse incentivo. Se isso acontecer com os eletroeletrônicos, tem toda a condição de dar certo. (OSC-Educador2. Grifo nosso).

Além disso, a reflexão que o entrevistado OSC-Educador2 faz quanto ao pagamento para as cooperativas é referente aos serviços de logística que as mesmas realizam e sempre realizaram. Ou seja, as cooperativas recuperam os materiais, tratam, separam e vendem, mas

recebem apenas pela venda, todo o restante do serviço não é remunerado. Esta questão está sempre em discussão quando se trata de cooperativas de catadores, mas ainda não teve solução, sendo, inclusive, muito trabalhada pelo MNCR como questão prioritária para o trabalho das cooperativas.

Sobre a relação das empresas com as cooperativas quanto aos REEE, foi possível observar que existe uma relação comercial. O entrevistado EMP-Executivo3 fala que as cooperativas são um agente importante no pós-consumo e que comercializa com elas, contudo admite que elas precisam de melhores condições. Porém, apesar de reconhecer isso, não traz nenhuma ideia para a realização deste trabalho e também não parece se preocupar com isso.

[...] os catadores são um ator e são agentes no descarte, pós-consumo. Então, depois do consumo desse equipamento, ele tem que parar em algum lugar e as cooperativas seriam um ponto de apoio muito forte pra, pra captação desse material. De novo, aí entra uma questão de como fazer, né?! Como capacitar as cooperativas e como capacitar os catadores a como fazer isso de forma correta... é... saudável, né?! [...] Então são atores e atores... digamos, que não são coadjuvantes não. [...] Eu tenho várias cooperativas que estão na minha carteira de clientes. (EMP-Executivo3).

Com uma postura um pouco diferente, o entrevistado EMP-Executivo1 relewa tentar auxiliar e dialogar com as cooperativas e ONGs, apesar de admitir que ainda não consegue ver uma solução viável que envolva as cooperativas.

A gente tem tido conversas com, com cooperativas, então a gente fez com o próprio GEA, aquela iniciativa de... de tentar auxiliar as cooperativas, mais do ponto de vista de processos, trabalho, fazer com que os caras consigam ter mais eficiência. Eficiência essa que, que pode ser vendido sim com a indústria, a gente conversou com outras instituições, ONGs e tal, pra tentar achar uma solução para eletroeletrônicos envolvendo a cooperativa, mas é bem difícil, é bem difícil. A gente continua tentando, tem piloto aqui, piloto ali [...] então a busca continua, a gente só não conseguiu achar um modelo ainda que seja lucrativo para todos. (EMP-Executivo1).

O entrevistado EMP-Executivo1 se mostrou interessado em buscar soluções conjuntas e incluir as cooperativas de catadores. Contudo, seu interesse em incluir as cooperativas vai somente até determinado ponto, onde não interfere nos processos favoráveis e já estabelecidos para sua empresa. Esta postura não está sendo criticada, até porque, ações para além disso exigiria o envolvimento de outros atores como governo e ABINEE, o que complexifica a questão. Assim, aparentemente, dentro das suas possibilidades, o entrevistado EMP-Executivo1 parece ter tentado se aproximar das cooperativas de catadores. Esta postura do entrevistado EMP-Executivo1 também pôde ser observada durante as reuniões presenciais das quais a pesquisadora participou.

No entanto, existe sim uma resistência e certa cautela em trabalhar com as cooperativas de catadores. Sem dúvida quando as ONGs e, neste caso, a Universidade estão

dando respaldo e apoio para as cooperativas, a credibilidade delas se torna maior e as empresas se mostram mais abertas ao diálogo. Desta forma, a aproximação dos atores Universidade e OSC das cooperativas se mostra muito importante para o fortalecimento das mesmas.

O entrevistado EMP-Executivo1 fala ainda dos processos da empresa. Ele cita muitos requisitos que a empresa precisa cumprir para trabalhar com os eletroeletrônicos, mostrando a seriedade do trabalho deles. Questiona-se, portanto, se seria possível uma cooperativa de catadores chegar neste nível de operação com REEE. Questiona-se ainda, se seria necessário chegar a este nível, se a cooperativa precisaria trabalhar assim, afinal, não precisam realizar, necessariamente, as mesmas atividades que a indústria. O que se levanta é que talvez seja possível discutir modelos alternativos e colaborativos que possibilitassem o trabalho de todos os atores dentro de suas capacidades.

A gente segue, para você ter uma ideia lá na operação, 1600 requisitos legais na planta. Todos os meses a gente faz essa verificação, se seguiu todos esses requisitos legais. Ou seja, dentro do Sintronics é 100% formal. [...] É diferente, por exemplo, de uma latinha de alumínio, ou do papelão, tal... quando você pega o papelão, você pega a lata de alumínio, ou uma garrafa PET, você não tem coisas a serem descontaminadas, você não tem uma lâmpada, você não tem uma bateria, não tem um monitor CRT que precisa ser descontaminado. Então, quando a gente tenta, é, fazer essa... é... essa comparação, essa analogia falar “pô, o Brasil fez, tem um exemplo tão bom de latinha de alumínio, papel, papelão, plástico e tal, por que que não eletrônicos? Por que não eletrônicos?” Porque tem essa, essa equação que precisa ser resolvida, e hoje ela não é resolvida... isso talvez seja o maior entrave pra... mais do que... assim... não vejo resistência da indústria em trabalhar com o setor informal, não vejo nada disso, mas eu vejo essa questão do... da equação financeira do eletroeletrônico. Que obviamente sobre alguns produtos, então você não vê o celular sendo descartado no rio, mas não fecha a conta, aí você vê monitor sendo jogados, empilhados em tudo que é canto... (EMP-Executivo1).

O entrevistado EMP-Executivo1 se revela comprometido com o trabalho com os REEE, ele relata uma visão de preocupação de ter cooperativas de catadores trabalhando com estes materiais devido à complexidade deles. Pelo seu comprometimento com a destinação adequada dos REEE, este entrevistado parece não acreditar que as cooperativas de catadores também levariam este trabalho tão a sério. Nesse sentido, pode-se dizer que existe uma desconfiança deste entrevistado para com o trabalho das cooperativas. Com isso, se reforça que a aproximação da Universidade e das ONGs se revela, novamente, estratégica para aumentar a confiança nas cooperativas. Este entrevistado fala ainda não haver uma resistência da indústria em trabalhar com o setor informal, mas sua própria fala anterior contradiz isso. Outro entrevistado que vê esta resistência é o catador OSC-Catador2 na fala a seguir.

Acho que não aceitam trabalhar com cooperativa. Não sei porquê. Porque, oh, nós tem lá a rede, nós também participa de rede. Nós num consegue ainda. Não sei por quê. Aqui em São Paulo a maioria tão em redes, né?! Para chegar na indústria e não consegue. (OSC-Catador2).

Buscou-se então entender a visão do governo quanto ao trabalho das cooperativas de catadores com os REEE. Como dito anteriormente, a visão geral do ator governo é a mesma, mas as diferenças quanto a alternativas e práticas do representante da CETESB e do MMA são diferentes, uma vez que as representantes do MMA não propuseram nenhuma ação. Quando perguntado se as cooperativas de catadores são consideradas atores na gestão dos REEE, o representante da CETESB é muito direto em dizer que sim e ainda traz algumas questões referentes às cooperativas.

Claro! [...] precisa ser reconhecido, seja pra fins de regulamentação, seja pra fins de proibição. No caso de catador, eu acho que é regulamentação. Eu acho que os catadores podem, em alguns casos devem, lidar com esses resíduos desde que haja condições adequadas pra isso, né? (GOVSP-Engenheiro).

Percebe-se que o entrevistado representante da CETESB, GOVSP-Engenheiro, traz como importante a questão da regulamentação das cooperativas de catadores para lidarem com os REEE. O ponto a ser observado é que as cooperativas são um ator reconhecido e com potencial para o trabalho (ao contrário do que pensa o entrevistado representante da ABINEE, OSC-Executivo1). Isso é relevante porque o entrevistado GOVSP-Engenheiro tem um grande peso no campo, portanto, quando reconhece as cooperativas como atores e tem a intenção de regulamentá-las, isso passa ter maior probabilidade de ocorrer.

Neste contexto, quando questionado quanto à situação de informalidade das cooperativas, o entrevistado GOVSP-Engenheiro, novamente aponta a importância da formalização destas. Para ele, as cooperativas são atores importantes para a gestão dos resíduos de forma geral e devem ter condições para atuarem como tal. O entrevistado GOVSP-Engenheiro tem uma percepção muito ampla do campo de ação estratégica dos REEE. Vale lembrar que este entrevistado esteve durante muito tempo atuando na Universidade, além de trabalhando com o tema dos resíduos no exterior. Assim, a disponibilidade, abertura e compreensão deste entrevistado é composta de várias visões, tanto do ponto de vista do governo, como também mais crítica e ampla trazida pela relação com a Universidade. Por esse tipo de crítica, o entrevistado GOVSP-Engenheiro se mostra diferente do outro entrevistado do governo (GOVBR-Coordenadoras).

É assim, pra nós o primeiro passo é que o informal tem que ser formalizado. Eu não posso, como poder público, apoiar uma iniciativa que seja informal, eu não posso oficializar um programa que o cara não tenha CNPJ, o cara não cumpra lei trabalhista, tributária, fiscal... o cara não venda com nota, isso é inconcebível! Então, assim, o primeiro esforço é esse. Vamos criar condições pra que as cooperativas possam ser cooperativas de fato, com CNPJ, eleição de diretoria, vender com nota fiscal, tudo que tem que ser feito. Segundo passo, no caso de eletroeletrônicos, eles têm que ter condições de ter uma licença ambiental e aí eu acho que cabe muito, a quem está por trás dos programas, inclusive aportar

recursos financeiros, que é o caso de embalagens. Em eletroeletrônicos a gente não viu isso muito acontecer, mas eu acho que é uma situação. (GOVSP-Engenheiro).

De forma mais específica para os REEE, este entrevistado acredita que as cooperativas podem trabalhar com estes materiais desde que dentro da lei e para isso, levanta algumas possibilidades. Neste momento também faz um paralelo com o acordo setorial das embalagens, que tem sido o foco principal das cooperativas no decorrer dos últimos anos, uma vez que é o material com o qual elas mais trabalham. Ao se concentrarem nas embalagens, as cooperativas dispõem menos esforços para lidar com o acordo setorial dos eletroeletrônicos, o que tira o foco desta discussão. Isso pode ser visto nas entrevistas dos entrevistados OSC-Catadora1, OSC-Catador2, e até na fala do OSC-Catador3, líder do movimento nacional de catadores, que acompanha de perto o acordo setorial de embalagens, mas não sabe informações sobre o acordo setorial de eletroeletrônicos. A partir disso também, levanta-se o questionamento de o quanto isso é intencional ou não para afastar as cooperativas das negociações do acordo setorial dos REEE, fazendo-as concentrarem-se somente nas embalagens.

Este entrevistado dá continuidade às suas observações quanto às cooperativas de catadores e as questões dos REEE. Ela mostra algumas alternativas de trabalho para as cooperativas, como a contratação delas para trabalharem dentro de empresas privadas, o que também foi observado na fala do entrevistado OSC-Executivo1.

Outra coisa que a gente tem visto é, algumas empresas, de fato, privadas, que contratam cooperativas dentro das suas instalações, trabalham lá dentro. Então é meio que, você traz o cara pra dentro da tua instalação, que aí o CNPJ é daquela empresa, mas a mão de obra é o catador. É outro arranjo, eu não saberia avaliar qual é melhor, qual é pior, mas são possibilidades. Eu só acho que a questão dos catadores hoje... ficou muito parada no tempo. Eu acho que houve um boom com a política, na minha opinião pessoal... acho que a CETESB tem uma opinião sobre isso, mas na minha opinião pessoal, a política traz um grande avanço com a perspectiva de inclusão social é, assim, na minha opinião, um dos grandes méritos da política de resíduos. Mas eu acho que falta regulamentação e organização de como vai acontecer isso. (GOVSP-Engenheiro).

Além desta alternativa mencionada, o entrevistado GOVSP-Engenheiro faz uma crítica a PNRS quanto à inclusão social que a mesma promove. Nesse sentido, entende-se que a PNRS traz a importância da inclusão social das cooperativas sem, contudo, dar diretrizes e possibilidades para a realização disso. Medeiros e Macedo (2006) entendem isso como inclusão perversa, ou seja, no que aparenta ser uma forma de inclusão social, surgem outras tantas formas de exclusão mais sutis. Essas formas de exclusão levam a uma aparente inclusão, que é somente uma camuflagem para a exclusão que sofrem. Assim, a exclusão social presume uma lógica que guia um modelo de relações em uma sociedade, cujos valores

podem gerar inclusão e exclusão ao mesmo tempo. Assim, os catadores se situam numa sociedade de exclusão e inclusão indireta ao mesmo tempo (MAGALHÃES, 2012).

Nesse sentido, algumas cooperativas mais articuladas até conseguem usufruir desta oportunidade trazida pela lei, mas outras não. Quanto a esta diferença que existe entre as cooperativas em termos que maiores auxílios que recebem, o entrevistado faz uma crítica importante.

Então, existe um núcleo de cooperativas, que é superavitário, na minha opinião, em apoio. E um bando de gente extremamente carente. (GOVSP-Engenheiro).

Traz, assim, uma problemática quanto aos incentivos dados às cooperativas. A partir disso, comenta diversos problemas sobre as cooperativas que precisam ser superados para que estas possam trabalhar de forma correta e conseguir avançar em busca da maior profissionalização, seriedade e competitividade.

Na hora que eu colocar dinheiro numa cooperativa eu tenho que estar na mesma transparência, e hoje nós não temos! As cooperativas deveriam publicar seus balanços financeiros, quanto dinheiro entrou, quanto dinheiro saiu e pra onde foi esse dinheiro? Quanto apoio foi recebido? Em função daquele apoio qual foi o aumento de produtividade dessa cooperativa? Quanto ela recebeu em peso de resíduo e quanto ela comercializou em peso de material e quanto foi pro aterro e quem pagou esse aterro? Porque tudo isso são coisas que vão ter que entrar na conta da próxima etapa da logística reversa, que é ajustar esses fluxos financeiros. A gente trabalha muito com pilotos, se a gente quiser avançar para questões de maior escala, como a Europa faz, tem que ter muito claro quem paga a conta, como, onde, se tem incidência tributária e tudo isso tem que ter total transparência porque, em muitos casos, a gente tá falando de dinheiro público, em outros casos tá falando de dinheiro do cidadão, do consumidor... que você paga um valor e tem lá embutido um valor de logística que você nem sabe quanto é, você não está ciente disso. Então, tem uma questão de informação pública, justiça com o consumidor e direito à informações, que eu acho que a gente vai ter que evoluir e, no caso das cooperativas, eu acho que isso tá faltando. E acho que isso, inclusive, aporte de recursos públicos em alguns casos. (GOVSP-Engenheiro).

Estas observações feitas pelo entrevistado GOVSP-Engenheiro são muito importantes para avançar na profissionalização das cooperativas. Contudo, vale observar que elas, em sua maioria, não serão capazes de fazer isso sozinhas, pois são processos específicos, são fluxos financeiros, gestão, acompanhamento e, para as cooperativas, onde a maioria das pessoas não têm formação, isso é complicado. Com isso, seria necessário remunerar as cooperativas de catadores pelos serviços prestados, além de investir nelas para que tenham condições de trabalhar dentro dos padrões levantados por este entrevistado. Quanto a este investimento, ele comenta.

O recurso viria da logística, das indústrias que teriam que bancar. Agora, tá difícil avançar nisso. (GOVSP-Engenheiro).

Recursos da indústria para auxiliar as cooperativas é uma possível solução para a problemática das destas. Ainda sobre o financiamento das cooperativas, na entrevista,

pesquisadora faz um comentário sobre o incentivo dado à elas, relatando que as cooperativas acabam tendo diferentes níveis de profissionalização. Por exemplo, aquelas que acabaram de começar no mercado e, portanto, têm poucos recursos e conhecimentos; aquelas que já trabalham há mais tempo e, portanto, conhecem bons compradores, têm boas relações com outros atores que podem investir nelas etc.

Um exemplo disso é a cooperativa do entrevistado OSC-Catador2 que faz um relato sobre sua cooperativa, a qual é mais estruturada, pois é mais antiga. Além disso, este entrevistado participou do Projeto Eco Eletro, o que favorece seu trabalho com REEE. Esta cooperativa tem uma boa localização e estrutura, sendo também favorável a receber materiais dos estabelecimentos dos arredores. Quanto a isso, o entrevistado GOVSP-Engenheiro insiste que as cooperativas devem ser melhoradas para que sejam competitivas no mercado.

É. É... muitas cooperativas não tem muita estrutura, né?! Hoje nois tem uma estrutura boa. Mas as outras cooperativas não tem né?! Não é muito coberto... é... a área não ajuda muito, tem poucos resíduos eletrônicos... Então vai disso, né?! Cada cooperativa é diferenciada. Nois tamo no meio de uma riqueza, né?! Outros estão distantes, já sofrem, né?! (OSC-Catador2).

[...] sempre vai haver níveis de cooperativas. Mas a gente precisa ter um mecanismo pra que elas subam de nível. [...] Não criar uma estratificação social de cooperativas, tem que ter um movimento ascendente de inclusão social que tenha fim. Isso é a minha opinião pessoal, chegue num ponto que fale “Esta cooperativa já está apoiada. Tchau! Não vai mais receber! Ande sozinha. Vá ao mercado e compita com as empresas!” a única diferença é que a razão social deles é uma cooperativa daquelas pessoas, e não uma empresa LTDA ou S.A. É uma figura jurídica diferente, mas o fato de ser uma figura jurídica diferente não deve ser empecilho pra ir pro mercado, e aí já não precisa mais de apoio. Vai competir em condições de igualdade com as empresas que oferecem serviço de triagem, desmontagem, o que for oferecido. Mas pra isso precisaria de um programa mais robusto, mecanismos diferentes daquilo que a gente tem hoje. (GOVSP-Engenheiro).

Pode-se perceber muita coerência na fala do entrevistado GOVSP-Engenheiro, sendo ele capaz de observar os desafios relativos aos REEE e as cooperativas de catadores, mas também capaz de propor alternativas de soluções para resolver estas questões. Este entrevistado tem, claramente, um profundo conhecimento da problemática apresentada nesta pesquisa, sendo capaz de entender a necessidade de diálogos e ações coletivas e colaborativas entre os atores. Este entrevistado demonstra que existem opções para resolver os problemas, mas que tudo isso leva tempo e precisa de diálogo e colaboração. Retoma-se, portanto, na questão das relações dos atores do campo de ação estratégica, dificuldade percebida desde o início da pesquisa.

Vale destacar a importância de ter um ator com este tipo de visão em um setor tão importante. A CETESB é um órgão respeitado no Brasil todo e suas diretrizes têm sido consideradas para a criação de legislações sobre os REEE. Além disso, como parte do

governo, este entrevistado tem grande comunicação com outros atores importantes do campo, como o entrevistado OSC-Executivo1, as Universidades, as próprias cooperativas de catadores etc.

Assim, as considerações feitas por este entrevistado são de grande relevância para a pesquisa, tanto em termos técnicos, reflexivos como também políticos. Mais uma vez o entrevistado GOVSP-Engenheiro apoia o trabalho das cooperativas com REEE, mas deixa sempre claro a necessidade de regulamentação, licenciamento e todos os cuidados para isso.

Mas eu acredito piamente que as cooperativas podem e devem trabalhar nesse setor, desde que devidamente licenciadas e aptas a fazer esse serviço, porque a gente já viu alguns casos de bom incremento financeiro do cooperado no fim do mês quando entra o eletroeletrônico. É muito tentador e se for feito com cuidado, com licença, não tem porque não fazer. Mas tem que lembrar que tem riscos ocupacionais, ao meio ambiente, à segurança... que tem que se preocupar. (GOVSP-Engenheiro).

Outro ponto que este entrevistado comenta é quanto às Universidades. Para o entrevistado GOVSP-Engenheiro, as universidades teriam um papel importante, mas não são sempre consideradas como atores, entendendo que somente o LASSU que se sobressai. Nesse sentido, existe uma conexão com a fala dele e a fala dos entrevistados OSC-Educadora1 e EMP-Executivo2, pois todos estes acreditam que mais projetos colaborativos poderiam existir e serem financiados pela indústria.

[...] eles [universidades] não estão sendo oficialmente reconhecidos, as universidades como um todo, no ponto de vista do... como posso dizer assim, de ser parte de um sistema de apoio, e eu acho que poderia. Quero dizer, o apoio que hoje o Lassu dá pra capacitar a cooperativa poderia estar sendo financiado pela indústria. (GOVSP-Engenheiro).

Indo ao encontro do que este entrevistado e outros também mencionaram, a entrevistada OSC-Catadora1 fala da importância de incentivo para o trabalho das cooperativas. Como mencionado por Goya (2013), atividades de apoio às cooperativas para o manejo dos REEE são importantes para inserir as cooperativas no mercado de reciclagem dos REEE, portanto, os dados das entrevistas corroboram o referencial apresentado. Vale atentar também para a fala da catadora quanto à necessidade de ações conjuntas, uma percepção que ela tem para fazer com que os problemas sejam resolvidos.

Sem força, sem ajuda de governo. Sem ajuda de prefeitura, é muito difícil você conseguir. Você só consegue se você tiver junto e cooperativa é assim, é todo mundo, é um ajudando o outro senão você não consegue. (OSC-Catadora1).

Assim, pode-se perceber que, apesar dos desafios, existem diversas possibilidades de ações para serem trabalhadas e desenvolvidas para chegar a soluções interessantes para todos os atores na recuperação dos REEE. Não existe uma solução única, promovida por apenas um ator individualmente. Existe sim, a oportunidade de diálogos e a criação de alternativas

colaborativas, com cada ator atuando dentro das suas possibilidades, mas com a intenção de resolver as questões da melhor forma para todos os atores. A Figura 15 mostra que as cooperativas de catadores podem ser inseridas no mercado de REEE por meio de uma outra estruturação da logística reversa apoiada nas diretrizes e princípios da própria PNRS. Considerando o caráter inclusivo da lei, as cooperativas de catadores deveriam ter espaço na elaboração e negociação destes pontos críticos identificados. A logística reversa é onde as cooperativas de catadores podem melhor ser inseridas no campo dos REEE.

Figura 15 - Dificuldades na inserção das cooperativas de catadores no mercado dos REEE

Fonte: elaboração própria

A PNRS considera a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, preocupando-se, portanto, com o descarte dos equipamentos após seu uso. Assim, o retorno dos REEE para os fabricantes é feito pela logística reversa. No artigo 15 do Decreto nº 7.404/2010, que regulamenta a PNRS, colocam-se três instrumentos para implantar e operacionalizar a logística reversa: I - acordos setoriais; II - regulamentos expedidos pelo Poder Público; ou III - termos de compromisso (BRASIL, 2010). No caso dos REEE, o instrumento utilizado é o acordo setorial. Porém há uma clara barreira de acesso das cooperativas de catadores às negociações do acordo setorial e também no mercado, dificultando a inserção das mesmas. Podem-se perceber as dificuldades enfrentadas pelas cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

7.3.1.2 A visão ambiental dos atores envolvidos no campo dos REEE

A gestão de resíduos, apesar dos benefícios econômicos e sociais, é, necessariamente, uma questão ambiental. Tendo em conta o modelo civilizatório global de grande produção e consumo exponencial de produtos, o impacto ambiental dos resíduos gerados a partir disso se torna praticamente inevitável. A geração de resíduos traz consequências ambientais sentidas de forma imediata, como a contaminação ambiental, consequências à saúde, impacto nos recursos naturais entre outros (FIGUEIREDO, 2013). Assim, neste tópico o que se quis observar foi se as questões ambientais apareciam nas falas dos entrevistados e como eles tratavam estas questões. Foi possível observar que existe uma consideração quanto às questões ambientais e que ela girou, principalmente, em torno de dois pontos: uma visão geral dos atores quanto à questão ambiental e outra sobre a educação ambiental/sensibilização da população.

O primeiro ponto a ser observado é a visão geral dos atores quanto aos resíduos. Na fala do entrevistado OSC-Executivo1, nota-se qual é a visão da ABINEE quanto aos REEE. Esta visão retrata o interesse econômico nos REEE, tendo a intenção de recuperá-los.

[...] e nós passamos a tratar um computador como, na verdade, um recurso ambiental, um recurso natural que tava no formato de tecnologia. (OSC-Executivo1).

O que se observa é uma fala que busca justificar o esforço da reciclagem para reduzir a demanda por recursos naturais. Segundo Figueiredo (2013), as empresas usam um discurso socioambiental mesclando as questões econômicas e ambientais, o que leva o nome de ambientalismo econômico. Para este autor, existe nisso um esforço de garantir a reprodução do capital, investindo em atividades ligadas à reciclagem.

Rogers e Tibben-Lembke (2001) entendem a logística reversa como geração de lucro, podendo ser entendida como o *trade-off* entre a sustentabilidade econômica e ambiental. A reciclagem então tentaria recuperar o valor econômico tanto quanto possível, o que também reduziria a quantidade de resíduos. Porém, fica evidente que os motivos pelos quais se realiza a reciclagem não têm uma raiz ambiental, mas sim, econômica, além de legislativa (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014).

Nesse sentido, a reciclagem dos resíduos pode ser vista como uma consequência de um processo econômico que pode ser ampliado para fins socioambientais. Além da possibilidade de melhoria na reputação das empresas envolvidas em torno da indústria de reciclagem dos REEE. Assim, não se busca uma redução da geração dos REEE, mas sim, um

incentivo à reciclagem, que em última instância se reduz à um incentivo ao consumo para posterior descarte e, então, reciclagem.

Importante trazer aqui que no cenário internacional, a discussão sobre o descarte dos REEE data de 1998 na União Europeia (UE). Em termos de regulamentação, desde 2003 já existem diretivas que se preocupam com estes resíduos. Um exemplo é a Diretiva 2002/96/CE (Diretiva dos REEE) cujo objetivo é prevenir a geração de REEE, colaborar para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização destes resíduos. Outra importante Diretiva é a 2002/96/CE, com metas progressivas de coleta para os Estados-membros da EU de 45% até 2016 e 65% até 2019 de equipamentos vendidos ou 85% dos REEE gerados. Isso mostra tanto o interesse da Comunidade Europeia na busca por soluções para os REEE por sofrerem com problemas locais, como também o crescimento da indústria internacional de reciclagem dos REEE. A indústria internacional de reciclagem de REEE requer alto investimento, necessitando de grande consumo e produção de EEE para acontecer, pois a mineração urbana pode gerar mais de 20 bilhões de dólares a cada ano a partir dos REEE, podendo fornecer uma grande quantidade de metais valiosos (KUMAR; HOLUSZKO; ESPINOSA, 2017). A partir disso, é possível notar, então, uma pressão internacional sobre o cenário nacional dos REEE é grande.

Migliano, Demajorovic e Xavier (2014) trazem ainda outro ponto a se observar. Como as empresas se tornaram interessadas na gestão dos REEE por conseguirem melhorar sua imagem e ser uma alternativa para gerar lucros com matérias-primas secundárias, houve uma aproximação do governo federal com o setor privado. Assim, o governo tem passado a se comprometer mais com as legislações em nível nacional, uma vez que estão mais envolvidos. Para dar continuidade à visão dos atores quanto às questões ambientais, foram separadas as falas de quatro entrevistados, entre eles dois empresários, um educador ambiental e uma catadora.

Quadro 30 - Entrevistados e a perspectiva ambiental

Grupo de entrevistados	Perspectiva quanto às questões ambientais
EMP-Executivos	<i>A natureza não aguenta mais. Não tem mais jeito. A gente vê uns números assustadores. Já tiramos 55 vezes o que a Terra poderia tirar do solo. (EMP-Executivo2).</i>
	<i>O que nós estamos muito atrás é do ponto de vista ambiental. Né?! [...] eu acho que, de uma maneira geral, os atores, é... que trabalham ou que tem seu equipamento eletrônico, trabalham muito mal a questão ambiental. (EMP-Executivo3).</i>
Sociedade Civil	<i>Assim, em termos de benefício a gente não consegue nem calcular o tamanho do impacto que é você tirar esses eletrônicos de um aterro por exemplo, ou das ruas, né?! Porque todo esse lixo eletrônico ele vai soltar contaminantes que vão contaminar a terra, vão contaminar a água, essa água não fica parada, ela vai contaminar os rios, lençóis freáticos, inclusive chega no mar, né?! [...] Então o benefício ambiental, da saúde das pessoas, o que você evita, é imensurável. A manutenção da vida depende da preservação desses recursos, né?! Então como que você calcula isso? São recursos necessário a vida, né?! (OSC-Educador2).</i>
	<i>Minha filha, a cooperativa é a, uma, uma importância tão grande pro meio ambiente, porque a minha cooperativa, nasceu para limpar o meu bairro, então, eu penso, no meu pensamento, a cooperativa é... é o setor principal do meio ambiente. (OSC-Catadora1).</i>

Fonte: a partir dos dados da pesquisa

Apesar dos entrevistados terem pontos diferentes quanto à questão ambiental, todos eles entendem que existe uma preocupação e que é preciso ter ações para resolver o problema. Dentre os empresários, apesar do ponto em comum já citado, podem-se observar falas um pouco diferentes.

Dentre estes dois entrevistados, o EMP-Executivo3 parece ser o que menos se preocupa com a situação, apenas constata uma má gestão ambiental, enquanto o EMP-Executivo2 parece trazer uma preocupação real quanto ao assunto. Quando se observa as falas do entrevistado EMP-Executivo2, é possível notar que o mesmo, além de informado, parece se importar mais com a necessidade de achar soluções para o problema.

Da mesma forma, o entrevistado OSC-Educador2 também traz uma fala mais reflexiva, mais preocupada. Este entrevistado parece ter uma visão mais ampla da situação, o que indica a necessidade de ações integradas para a resolução dos problemas socioambientais dos REEE. Já a entrevistada OSC-Catadora1 tem uma fala bastante romantizada da cooperativa, mas muito comprometida com o papel dela para a questão ambiental.

Uma questão importante levantada pelo entrevistado GOVSP-Engenheiro é quanto ao design dos produtos eletroeletrônicos e a obsolescência programada que existe na produção deles.

[...] um detalhe que a gente não tá entrando, maior que é o design do projeto, produto, né? Talvez valesse a pena rever a história de obsolescência programada [...] (GOVSP-Engenheiro).

O entrevistado GOVSP-Engenheiro traz, portanto, a questão da prevenção de resíduos. Na PNRS podem-se observar menções quanto ao incentivo de produtos com design apropriados para a prevenção de resíduos, o que está longe de acontecer no caso dos eletroeletrônicos. De acordo com Wagner (2009), existe um aumento do consumo e descarte de EEE, porém os fabricantes não trabalham para produzir equipamentos mais recicláveis e as taxas de reciclagem são bastante baixas. Isso tudo leva cada vez mais ao comprometimento da saúde humana e ambiental (LI et al., 2013).

O *ecodesign* preveniria a geração de resíduos por ser uma preocupação na fase de concepção do produto e não uma melhor alternativa de destinação de resíduo. Ou seja, a proposta seria pensar em alternativas para o produto ao invés de focalizar nos resíduos (GONÇALVES-DIAS; GHANI; CIPRIANO, 2015).

A outra visão dos entrevistados quanto às questões ambientais está relacionada à sensibilização da população. Assim, é possível observar que se deposita grande parte da responsabilidade pela destinação ambientalmente adequada dos REEE na população, esperando-se que a mesma tenha maior consciência e realize ações para reuso, reaproveitamento e reciclagem dos REEE. A primeira fala que retrata este ponto é a fala das representantes do governo em nível nacional.

Conscientização da população para que ela consiga enxergar benefícios de separar os resíduos [...] (GOVBR-Coordenadoras).

O que se busca refletir nesta fala é que espera-se que ações de sensibilização partam, em grande medida, do governo. Contudo, o ator governo não fala de nenhuma ação ou proposta de educação ambiental, apenas pode-se observar uma expectativa de que a população tome consciência dos benefícios da separação dos resíduos para a reciclagem, sem dizer como. Em outras palavras, quando as entrevistadas falam em “conscientização” da população, o primeiro ator que se espera observar fazendo algum tipo de sugestão é o governo, no entanto, isso não é observado.

Seguindo a mesma linha que GOVBR-Coordenadoras, o entrevistado OSC-Executivo1 critica a população e espera que a mesma tenha algum tipo de educação ambiental.

[...] se tivesse uma educação bem enraizada, ambiental, nós não teríamos tanto descarte irregular, informal, né? Num geral a maioria das pessoas não está preocupada com o descarte do eletrônico [...] O que a gente quer tentar trabalhar é: temos a oportunidade de conscientizar o cidadão brasileiro de que ele tem que fazer a parte dele como na questão ambiental. Esse é o momento. Vamos conseguir viabilizar, eu não sei. Né?! Mas a gente tem batalhado nisso. (OSC-Executivo1).

Além do já mencionado, outra observação pode ser vista neste relato. Não se pode dizer, efetivamente, que existem muitas ações de sensibilização da população por parte da ABINEE. O que já se pode ser visto são alguns pontos de coleta da Green Eletron, mas pouco incentivo quanto a isso, como relata a UNI-Pesquisadora2.

Além dessa montagem desse ponto de tratamento, eles tinham proposto uma quantidade enorme de postos de recepção desse material, porque eles teriam que fazer... e a publicidade em cima desses pontos. A publicidade em cima dessa importância. E essa publicidade não existe. [...] Não vê. Foi proposto na época colocar na própria embalagem do equipamento ou no próprio corpo do equipamento uma etiquetinha informando pro consumidor da Lei, da responsabilidade, da necessidade dele encaminhar e para onde. Um contato, onde ele entra em contato para saber pra onde ele vai levar aquilo. Isso ainda não tem. [...] não específico de reciclagem. Isso não existe. E nem a publicidade, uma propaganda grande em relação a isso, não tem. Né?! Então essa parte também é uma coisa que precisa melhorar bastante. (UNI-Pesquisadora2).

Assim, apesar do discurso sobre a oportunidade de “conscientização”, pouco se vê em termos práticos, como relatou também a UNI-Pesquisadora2. Mais uma vez, ao observar a visão das empresas é possível perceber que responsabilizam, em grande medida, o consumidor pela destinação ambientalmente adequada dos REEE. As falas do entrevistado EMP-Executivo3 são críticas quanto ao consumidor, como pode ser visto a seguir.

Porque o consumidor, como eu disse, lá na frente é o agente mais importante. O consumidor esclarecido, infelizmente não é o nosso caso, né?! Mas o consumidor esclarecido ele pode antes de fazer a compra, questionar como que é descartado o equipamento dele ao fim de vida e, e... exigir desse fabricante de quem ele vai comprar, como é feito esse descarte. Mas isso também onera em custo né?! [...] Então alguém tem que pagar. E como eu disse lá atrás que o consumidor é o agente principal, no momento de comprar ou no momento do descarte, ele tem que pagar por isso [...] Então o consumidor ele também teria que estar disposto a isso. Não sei se o nosso consumidor também tá preparado para isso. (EMP-Executivo3).

Então, nesta fala pode ser visto uma expectativa muito grande sobre o consumidor. Assim, a expectativa é que o consumidor tenha a consciência de cobrar os fabricantes como o descarte será feito e destinar adequadamente os resíduos. Contudo, contraditoriamente, também pouco se espera deste consumidor. Ou seja, ao mesmo tempo em que se espera que o consumidor tenha consciência, exija do fabricante e descarte no local adequado, não se acredita que o mesmo fará isso.

Além disso, este entrevistado continua seu discurso falando da necessidade de encontrar maneiras de fazer com que o consumidor devolva seus equipamentos. Porém, a ideia fica aberta, sem sugerir nenhum tipo de ação a respeito.

Eu considero que o principal ator é o consumidor. [...] Ele tendo mais, vai descartar com mais rapidez. Logo, a responsabilidade dele é muito maior, né?! Então, eu considero ele o principal ator e o principal acho que é encontrar maneiras que garantisse que este consumidor vá devolver o equipamento que ele comprou ou vai entregar este equipamento que ele comprou em algum lugar para que seja descartado de forma correta. (EMP-Executivo3).

Assim, o entrevistado EMP-Executivo3 não parece se ver como um membro que pode contribuir para a sensibilização da população, entendendo o consumidor como um ator a parte, aparentemente desconectado dele. Ou seja, tem uma opinião individualista das responsabilidades dos atores no campo.

Vale observar também a diferença na fala do EMP-Executivo2. Em seu relato fala de dois polos de geração de resíduos, os grandes geradores e os consumidores domésticos e empresariais. Para ele, existem, pelo menos, duas frentes para se trabalhar a gestão dos REEE. Para os grandes geradores, por meio de leis e, para os pequenos, através de educação e informação.

[...] é educação, conscientização, formação. A responsabilidade de cada um desses geradores que aqui, né?! Desses, desses que descartam né?! Porque o gerador ele só é movimentado por impulso, ou seja, por lei. Plano Nacional de Resíduo Sólido. Acordo Setorial. Ministério do Meio Ambiente. MCTic. É fazer. Impulsiona a resolver. E aqui é conscientização, aqui é por educação. Aqui é por informação. (EMP-Executivo2).

Figura 16 - Polos de geração de REEE e frentes de trabalho para cada um

Fonte: a partir da entrevista

Assim, este entrevistado demonstra uma visão mais ampla da questão. Ele mostra que diferentes ações são necessárias para que o sistema de gestão funcione, além da participação dos os atores. Antes de dar continuidade a este ponto, vale levantar uma reflexão quanto aos termos usados pelos entrevistados. Cidadão não é sinônimo de consumidor. Esta crítica é levantada por Villac (2014) ao analisar a construção da PNRS. Para a autora, a lei traz os atores: poder público, setor empresarial, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, catadores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, contudo, não menciona em nenhum momento o cidadão. Ainda segundo esta autora, o cidadão seria

sujeito político nuclear a quem deve se dirigir qualquer política pública democrática. Assim, a Política Nacional de Resíduos Sólidos não reconhece o cidadão pelo que o caracteriza intrinsecamente no corpo político, mas apenas como um elemento nas relações de consumo e descarte (VILLAC, 2014 p. 157).

Nesse sentido, a figura do cidadão é descaracterizada, transformando-o em um simples indivíduo, o qual se veste em uma das categorias listadas (fabricante, consumidor, importador etc.) para ter espaço na PNRS (VILLAC, 2014), assim, os cidadãos são reduzidos a consumidores. O que se pode dizer é que a questão da sensibilização é ampla e, necessariamente, levará tempo e precisará da atuação dos atores em conjunto. Esta atuação colaborativa tem aparecido em muitos pontos da pesquisa, se mostrando o caminho mais eficaz para a gestão dos REEE. Ainda assim, as opiniões dos entrevistados divergem e a expectativa de propostas colaborativas é pequena.

A entrevistada UNI-Pesquisadora2 chama a atenção para outro ponto, a dificuldade de recuperação destes materiais. Para reafirmar e complementar esta fala, o entrevistado GOVSP-Engenheiro também faz uma importante consideração sobre campanhas de comunicação para a população.

[...] porque as pessoas não entregavam, sempre o consumidor, porque na ponta, o consumidor não havia esse comprometimento de fazer a coisa certa. (UNI-Pesquisadora2).

[...] o primeiro gargalo é esse, as pessoas não devolvem. O que talvez pudesse ser solucionado por uma boa campanha de comunicação. (GOVSP-Engenheiro).

O que se observa, portanto, é que existe a necessidade de fazer com que as pessoas devolvam seus equipamentos para a reciclagem. Para além disso, são necessárias ações para prevenção da geração desses resíduos. Assim, além de uma campanha de comunicação, como proposto, são necessárias várias ações paralelas que incentivem a população a mudar seus comportamentos.

Vale a pena trazer brevemente algumas informações quanto a ações de prevenção de resíduos levantadas por Gonçalves-Dias, Ghani e Cipriano (2015). Para eles, são necessários diversos níveis de envolvimento dos atores em ações de prevenção de resíduos. Existem três categorias de ações para a prevenção de resíduos: informacionais, promocionais e regulatórias (SMEESTERS et al., 1998 apud GONÇALVES-DIAS, 2009b).

Assim, a categoria informacional propõe a sensibilização do público quanto à importância questão de se prevenir a geração de resíduos. Nesse sentido, ações como campanhas, informações técnicas no rótulo dos produtos, programas de capacitação, inserção da temática em programas de educação ambiental nas escolas etc. são exemplos da categoria informacional. Estratégias promocionais se caracterizam pelo fornecimento de estímulos para

atingir os objetivos desejados, como os incentivos econômicos já levantados anteriormente. Além deste, podem-se citar também o apoio a pesquisas e iniciativas de prevenção de resíduos, suporte a acordos voluntários, incentivos a projetos de reuso e conserto etc. Gonçalves-Dias, Ghani e Cipriano (2015).

E as estratégias regulatórias dizem respeito à obrigação de critérios ambientais para compras públicas, “políticas de responsabilidade pós-consumo, requisitos obrigatórios de *ecodesign*, a exigência e a avaliação de relatórios corporativos contendo boas práticas.” (GONÇALVES-DIAS; GHANI; CIPRIANO, 2015 p.45). A redução e o (re)disciplinamento quanto ao consumo fazem-se necessários para tornar os consumidores mais sensibilizados e responsáveis. A mudança de comportamento dos consumidores só será efetiva se houver reconhecimento de que seus atos levam a degradação ambiental (GONÇALVES-DIAS; GHANI; CIPRIANO, 2015).

Nesse sentido, ressalta-se a importância de uma ação de educação ambiental que possa promover maior participação das pessoas para colaborar com a gestão dos REEE. Para entrar um pouco mais nos detalhes sobre educação ambiental, o entrevistado OSC-Educador2 fala da importância das cooperativas de catadores neste processo.

[...] precisa ter um trabalho de educação ambiental. As pessoas precisam saber que isso é realmente importante. É importante fazer o descarte correto e este descarte correto muitas vezes tem que ter a colaboração dos próprios cidadãos, eles têm que colaborar de alguma forma, entregar nos pontos de coleta... E é papel da prefeitura divulgar isso, fazer uma ação de educação ambiental. É isso que a ONG se propõe a fazer, divulgar isso para o maior número de pessoas e colocar a cooperativa a disposição para tentar organizar algum tipo de ação que viabilize isso. [...] Então, acho que o ponto principal das cooperativas é o papel educacional delas, né?! Quando você tá falando de atendimento a população, as cooperativas são as únicas que conseguem chegar na população direto. Nenhuma outra iniciativa consegue. (OSC-Educador2).

Vale lembrar que o mercado da reciclagem é parte importante do complexo sistema econômico no qual a sociedade vive hoje. Segundo Magalhães (2012), apesar de serem historicamente vistos como marginais e, muitas vezes, não terem sequer acesso aos produtos criados pela indústria da reciclagem que alimentam, os catadores são uma peça fundamental para este mercado. Paradoxalmente, para algumas esferas do governo, atualmente os catadores, mesmo vistos sob o estigma da sujeira, podem ser vistos também como educadores e agentes ambientais. Assim,

[...] apesar do histórico estrutural de exclusão e marginalização, expresso, muitas vezes, por ações de algumas prefeituras municipais que não os veem como parceiros e, sim, como inimigos, vêm sendo alvo, também, de tentativas de inclusão por intermédio da PNRS e de várias ações efetuadas por agentes do poder executivo (MAGALHÃES, 2012 p.146).

Nesse sentido, ao mesmo tempo em que se observam formas aparentes de inclusão social, podem-se também observar formas sutis de exclusão social. Na fala do entrevistado OSC-Educador2 acima tem-se um olhar mais integrado, sendo capaz de ver a população, a prefeitura, a ONG e as cooperativas como atores que podem atuar em conjunto. Este entrevistado, semelhante ao EMP-Executivo2 também vê a necessidade de várias frentes de trabalho para fazer a gestão dos REEE. Por fim, observa-se a fala do entrevistado EMP-Executivo1, que se mostrou diferente das visões anteriores.

Tem que trabalhar pra ajudar para que a gente produza e que os produtos sustentáveis sejam os produtos mais baratos, que sejam os produtos de design mais legal, que seja os produtos mais naturais, que sejam consumidos pelo cidadão comum. Só a conscientização, pra mim, é uma coisa que resolve muito pouco, talvez resolva 2 ou 3% do problema. (EMP-Executivo1).

Este entrevistado parece já ter refletido sobre essas as questões, pois, para ele, só a “conscientização” não é suficiente, o que se faz necessário é desenvolver produtos mais sustentáveis que sejam também acessíveis à população. Esta é uma questão a se observar para ampliar a reutilização e a reciclagem. Transformar os produtos mais sustentáveis em produtos comuns, talvez seja um começo, mas ainda não resolve a questão ambiental dos resíduos.

Destaca-se aqui a importância de uma sensibilização mais ampla, tanto da população quanto dos demais atores do campo. O que se deseja em termos de educação ambiental é uma mudança de paradigma. Ou seja, deseja-se sim maior sensibilização para que a população faça uma destinação adequada dos resíduos, mas acima de tudo, deseja-se que ela considere, em primeira instância a não geração do REEE. Segundo Yura (2014), para estimular a sensibilização dos sujeitos faz-se necessário que haja uma percepção ambiental, pois esta é a responsável por interpretar as sensações recebidas, levando o indivíduo a ter consciência do seu ambiente. Desta forma, atingindo a percepção, o sujeito poderá se conscientizar das consequências que seus atos podem causar ao meio ambiente.

Traz-se mais detalhadamente o que já foi citado anteriormente sobre o caráter econômico da reciclagem. A reciclagem tem uma perspectiva de mercado, ou seja, incentivar seu crescimento significa criar uma motivação de cunho econômico para este serviço, não sendo a melhor opção numa perspectiva ambiental, pois isso implica em quantidades crescentes de resíduos, incentivando que mais materiais sejam usados e enviados para a reciclagem. Portanto, quanto mais se investe em reciclagem, na verdade, mais se investe em consumo, o que perpetua a problemática ambiental dos resíduos (FIGUEIREDO, 2013).

Segundo este autor, a reciclagem fomenta o chamado ambientalismo econômico, ou seja, os promotores da reciclagem se apropriam de elementos ambientais como pretexto para

ações de caráter econômico. Nesse sentido, o que se percebe nas entrevistas, principalmente dos entrevistados relacionados à empresas, é que usam elementos do ambientalismo, que remetem a preservação e conservação dos recursos, além do apelo, no caso do entrevistado EMP-Executivo2, à inclusão socioeconômica dos catadores, para a promoção da reciclagem dos REEE, que é de interesse desses próprios que fazem parte das empresas de recuperação de REEE. Portanto, a real mudança de paradigma refere-se a uma mudança no modelo de consumo, troca e descarte vigente hoje. Para finalizar a identificação dos atores, foi feito o Quadro 31 com uma síntese das observações gerais quanto às características dos entrevistados.

Quadro 31 - Síntese das observações gerais quanto aos entrevistados

Ator no campo	Representante	Características e relações comuns dos atores
Universidade	UNI-Pesquisadora 1	Interesse na promoção da inclusão social dos catadores de material reciclável e aumento de renda das cooperativas.
		Interesse na promoção de reciclagem dos REEE.
		Interesse em fazer projetos que incluam empresas, cooperativas e universidade para os REEE.
		Ponto em comum de aproximação dos demais atores atuantes do campo de REEE.
	UNI-Pesquisadora 2	Interesse na promoção de reciclagem dos REEE.
		Interesse em ampliar as formas de retorno dos REEE para a reciclagem, incluindo mais as pequenas empresas de recuperação.
		Visão crítica e ampla do campo e dos atores.
Empresas	EMP-Executivo2	Interesse no desenvolvimento social e ambiental de todos os temas referentes à gestão de REEE.
		Interesse em melhoramento e desenvolvimento da empresa (Recicladora Urbana), com inclusão de projetos sociais, principalmente interessados nas cooperativas de catadores.
	EMP-Executivo1	Interesse claro no lucro da empresa e continuidade do negócio, contudo tentando incluir questões sociais e ambientais.
		Vontade de mudar a realidade das cooperativas de catadores, mas com pouco conhecimento para isso.
		Suas tentativas de inclusão das cooperativas de catadores no mercado de REEE é a de que estes participem atuando somente onde as empresas não conseguem atuar. Não acreditando que as cooperativas podem fazer um trabalho confiável para os REEE, só considerando esta possibilidade se não houver qualquer tipo de mudança nos sistemas já estabelecidos na empresa.
		Tem uma visão mais ampla da questão ambiental, acreditando que os produtos sustentáveis deveriam ser considerados padrão.
	EMP-Executivo3	Acredita que o sistema como está hoje para os REEE não está bom, mas não propõe soluções.
		Joga grande parte da responsabilidade em cima do governo e consumidores, principalmente os domésticos.
		Interesse na recuperação dos REEE para a reciclagem, por uma questão econômica.
	EMP-Advogado	Visão ampla e crítica quanto a produção crescente dos REEE, mas por advogar para as empresas fabricantes, procura de manter no discurso na PNRS.
		Tem críticas aos processos participativos da PNRS.
		Interesse em modificar a PNRS, buscando uma política de prevenção de resíduos efetiva.
	EMP-Cooperativa	Interesse na recuperação dos REEE por uma questão econômica.
		Acredita que a forma de negociação do acordo setorial está certa, somente incluindo os fabricantes e governo.
		Não tem uma boa relação com a Universidade, acredita que a mesma só quer saber dos próprios interesses.
		Apesar de ser uma cooperativa, tem uma postura e interesses bastante parecidos com os das empresas.
Sociedade civil	OSC-Executivo1	Muito objetivo na entrevista, nas observações participante, quase não fez contribuições, mantendo-se mais em silêncio.
		Acredita que as empresas devem assumir a gestão dos REEE e que o governo deve apoiar as empresas da maior quantidade de formas possível.

		Acredita que as cooperativas de catadores até podem participar do mercado dos REEE, mas somente no recolhimento porta a porta da população, sem lidar com grandes quantidades de REEE.
	OSC- Educadora1	Muito interesse na realização de projetos conjuntos entre a Universidade, empresas, cooperativas de catadores, ONG e governo.
		Principal interesse na inclusão das cooperativas de catadores no mercado dos REEE.
		Bastante conhecimento sobre as cooperativas de catadores, o mercado de REEE e o campo de forma geral.
	OSC- Educador2	Tem uma visão bastante ampla do campo, sendo ciente dos atores e suas relações.
		Acredita que todos tem espaço no campo para trabalhar com os REEE.
		Acredita que o mercado dos REEE pode contribuir na inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.
	OSC- Cooperada1	Bastante falta de conhecimento e informação. Também não se comunica com o MNCR.
		Tem interesse em participar do mercado de REEE e que todas as cooperativas também possam participar. Tem uma visão romântica da cooperativa.
		Não tem muita noção de quem participa do campo.
	OSC- Cooperado2	Tem conhecimento limitado, mas bastante noção dos outros participantes do campo e seus interesses.
		Interesse econômico na recuperação dos REEE.
	OSC- Cooperado3	Apesar de líder do MNCR, não tem quase nenhum conhecimento com relação aos REEE.
		Muito político, tem bastante conhecimento sobre a PNRS, ativo, participa das negociações dos outros acordos setoriais, mas não dos REEE.
Governo	GOVSP- Engenheiro	Tem grande noção sobre os REEE, tendo participado de grupos de trabalho assim que a PNRS foi instituída.
		Grandes noções políticas e do campo. Conhece os atores.
		Interesse na participação dos catadores no mercado de REEE.
		Possivelmente um dos atores com a visão mais ampla e crítica sobre todas as questões que envolvem os REEE.
		Suas críticas têm propostas de ação. Seu interesse é no cumprimento da PNRS.
	GOVBR- Coordenado- ras	Acredita que todos os atores têm espaço para trabalhar no campo.
		Acredita que as empresas devem assumir a responsabilidade sobre os REEE, pois assim, a logística reversa funcionará.
		Acredita que as cooperativas podem trabalhar com os REEE e que devem receber incentivos para serem autônomas.
		Muito fechadas, não falaram nada que não estivesse na PNRS.
		Interesse no cumprimento da PNRS.

Fonte: Elaboração própria.

Depois de entender quem são os atores e quais suas visões quanto ao campo, pode-se buscar entender como se dão suas relações.

7.3.2 A crise no campo e as relações dos atores

A partir do entendimento de que, com a inserção dos REEE na PNRS, a partir da obrigatoriedade do acordo setorial, o campo de REEE vem se transformando, buscou-se aprofundar nas relações entre os atores que ocorrem neste contexto para caracterizar a crise no campo. A Figura 17 a seguir, mostra como se deu o início da crise no campo.

Figura 17 - Processo de formação da crise no campo

Fonte: a partir de dados da pesquisa

A PNRS estabelece que as diretrizes para a gestão dos REEE serão negociadas e definidas no acordo setorial. Como o acordo ainda está em processo de negociação, o campo passa, agora, por um momento no qual pode-se observar o surgimento de novos atributos que poderão compor o novo campo. Dentre eles vale ressaltar a postura das empresas fabricantes, que vem mudando conforme mostrado na fala do representante da CETESB, GOVSP-Engenheiro.

Outra característica do novo campo que pôde ser observada foi a preocupação com as empresas não signatárias do acordo setorial que levariam vantagem sobre as empresas aderentes e signatárias, relatada na entrevista com EMP-Advogado (vinculado às empresas fabricantes).

[...] Mas eu acho que a tendência tem que ser negociar, até porque tem um problema que é comum a todos os setores, que seriam os caronas, eu seja, quem tá fora do acordo. [...] Então a maior briga dos setores, mesmo dos eletroeletrônicos, por exemplo, como te falei, [...] você tem a ABINEE e só uma parte da ABINEE é que é a Green Eletron, entendeu? E quem tá por fora? Então você tem um problema de quem tá fora, dentro da própria entidade, e quem tá fora... por exemplo, a ABINEE congrega fabricantes, importadores também... aí você tem, por exemplo o comércio, o comércio não vai participar? Entendeu? [...] então, a questão é essa. Quem tá fora, e aí? Quer dizer que eu assino e cumpro, meu produto pode ficar mais caro ou não, eu vou ter mais custo ou não, e quem tá fora tá de boa... então esse é um problema. [...] Então eu acho que o governo ele... a tendência consensual via acordo ainda é a preferência do governo, porque a ideia do governo agora é ditar... eu não posso dizer nos próximos dias, nos próximos meses, porque hoje não tem prazo pra isso, mas a tendência é sair uma norma, um decreto federal

que diga o seguinte: quem não tá no acordo setorial, tem que cumprir a obrigação nos termos do acordo setorial. (EMP-Advogado).

Aproximadamente um mês após esta entrevista saiu a publicação do decreto federal 9.177/2017 (24 de outubro de 2017), estabelecendo que as empresas que não participaram das negociações do acordo setorial terão que seguir as mesmas obrigações que as empresas aderentes e signatárias ao acordo setorial (ou termos de compromisso) (BRASIL, 2017). Antes deste decreto não havia garantia de que as empresas participantes do acordo não sairiam em desvantagem perante as outras que não assinassem o acordo.

Novamente, isso mostra que o campo está em constante transformação, mas que ainda não se pode afirmar muitas definições para o novo campo. Ainda segundo EMP-Advogado, ainda é possível esperar muitas mudanças para o campo.

Isso ainda vai dar uma briga, porque é aquele negócio, quando você entra num acordo setorial... um acordo setorial é um contrato, então um contrato é combinado entre as partes, então é um decreto que tá obrigando você cumprir uma coisa que você não negociou e não discutiu. [...] Então, tem briga pros dois lados. No Direito é sempre assim, depende de quem é o interesse de quem você tá defendendo. (EMP-Advogado).

Fica evidente na fala do entrevistado EMP-Advogado que existem disputas no campo e que estas disputas vão variar de acordo com os interesses e, conseqüentemente, daqueles que detém mais recursos. Ainda quanto aos processos de mudança no campo, o entrevistado OSC-Educador2 também relata suas impressões do campo.

Ainda também não está muito certo, não tá muito... é... caracterizado assim... tudo isso tá muito em movimento ainda, né?! (OSC-Educador2).

Outra mudança observada no campo foi em relação ao preço dos eletroeletrônicos, conforme o avanço tecnológico foi se instalando. Ou seja, a tecnologia possibilitou refinamento e precisão na fabricação dos equipamentos, diminuindo a quantidade de materiais usados neles, portanto, o preço dos eletroeletrônicos foi diminuindo. A questão dos preços é apresentada por alguns entrevistados, sendo trabalhada ao longo dessas análises. Contudo, vale destacar como o campo mudou com relação à venda dos REEE, que pode ser visto na fala da entrevistada UNI-Pesquisadora2.

Nesses, é, sete anos de lei, nesses últimos anos, o resíduo eletroeletrônico mudou muito o perfil. Hoje pouco se ganha dinheiro com resíduo, muito pouco, o equipamento mudou, tudo mudou. [...] Na verdade, o valioso do eletrônico já vem diminuindo muito nos últimos dez anos. Equipamentos de dez anos atrás, eles tinham placas que continham muito mais metais nobres do que as dos equipamentos atuais. As placas eram maiores, a quantidade de material era maior que eles utilizavam, e alguns contaminantes muito maiores também. [...] E também teve a evolução da informática. A evolução da indústria, dos circuitos integrados. Eles foram ficando mais eficientes, menores, portanto, precisando de menos material. (UNI-Pesquisadora2).

Para finalizar, o entrevistado GOVSP-Engenheiro mostra alguns avanços após a PNRS, apesar da lentidão do processo, expondo mudanças claras no campo.

[...] eu acho que a gente tem uma melhoria, mas ela é lenta. Ela tá ainda na melhoria da governança do processo, foram criadas as duas gerenciadoras, o que eu acho um avanço importantíssimo! [...] Outro avanço importante é exatamente isso, as empresas assumiram a responsabilidade. Elas estão dispostas a fazer alguma coisa, antes era uma resistência total! E o terceiro, é que eu acho que existe, com a política, a perspectiva de um modelo diferente de política pública [...] tanto o edital de chamamento, o formato de texto, acordos ou termos de compromisso antes do regulamento que a lei propõe, é uma forma inovadora de se fazer política pública. Você está dizendo pro ente regulado “eu vou pegar a sua proposta, vou analisar e nós vamos tentar chegar num acordo antes de eu aqui, na minha saleta, decidir o que vai ser feito e mandar você fazer”, então, existe uma tentativa de uma construção coletiva de construção envolvendo todas as partes. É um acordo, de fato! Isso é novo, a gente não tem isso na trajetória ambiental, na nossa política pública é raro. [...] Mas assim, há um avanço! Eu sou otimista em dizer que a política promoveu um grande avanço na questão da logística reversa, inclusive de eletroeletrônicos, por mais que não tenha sido todo o avanço que a gente gostaria. (GOVSP-Engenheiro).

Apesar de Lau e Wang (2009) afirmarem que o principal estímulo para a logística reversa é a força da lei, o entrevistado GOVSP-Engenheiro mostra-se positivo quanto às transformações do campo desde a PNRS. Para ele, na questão dos REEE, é possível dizer que houveram melhorias, além das gerenciadoras criadas, as empresas também estão mais colaborativas e a forma de fazer política pública a partir da PNRS é nova, pois tem se buscado fazer de forma mais colaborativa. Ao longo desta pesquisa, pode-se ver que este formato colaborativo ainda que em movimento, não é uma realidade. A Figura 18 retrata os principais pontos levantados nas entrevistas sobre o campo antes e depois da PNRS.

Figura 18 - Antes e depois da PNRS

Fonte: a partir de dados da pesquisa

Desta forma, quando se coloca obrigatoriedade aos REEE dentro da PNRS, passa-se a observar mudanças no campo, estabelecendo-se a necessidade do acordo setorial. Esses fatores foram importantes transformações no campo de ação estratégica dos REEE, indicando a caracterização da crise. Nesse sentido, os relatos dos entrevistados deixaram claro a existência do campo e que o mesmo vem passando por muitas transformações. Foi possível notar que novas configurações do campo começam a se estabelecer, contudo, não é possível afirmar muito sobre os novos desenhos do campo. Mas vale mencionar o trazido por Gonçalves-Dias, Pragana e Santos (2014), que a obrigatoriedade de se desenvolver técnicas de recolhimento e tratamento dos REEE contribui para a estruturação do campo que está se formando.

Assim, é possível entender que o campo de ação estratégica dos REEE existe e está em estado de transformação devido às mudanças na legislação. Com isso, pode-se observar que a inserção dos REEE na PNRS, a partir da obrigatoriedade do acordo setorial, se caracteriza como a crise no campo, a partir da qual, transformações tem ocorrido. Assim, durante as entrevistas foi importante questionar quem participa das negociações do acordo setorial, pois já que a PNRS traz a responsabilidade como compartilhada, espera-se que haja participação de vários atores na composição do acordo.

Contudo, a própria PNRS coloca o acordo setorial como um “[...] ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou

comerciantes [...]” (BRASIL, 2010). Ou seja, não inclui outros atores senão as empresas e o poder público. Observa-se, portanto, uma contradição na própria política.

Nesse sentido, a entrevistada UNI-Pesquisadora2 revela em sua fala o quanto as negociações do acordo são fechadas, sem participação de outros atores, inclusive atores que também fazem parte do campo, como empresas menores de cartuchos para impressoras.

Acordo setorial é dos fabricantes. O acordo setorial foi fechado entre os pequenos, médios e grandes fabricantes de eletroeletrônicos ou montadores, né?! [...] o acordo é fechado com os fabricantes. Você não tem uma contrapartida do terceiro setor, ou do setor de reciclagem. Não. Eles até tentaram [...] teve o pessoal dos cartuchos [...] tentaram entrar junto ao governo, para ter uma representatividade, não conseguiram. Não foram aceitos pelo resto do grupo. Eles continuam à margem da sociedade, em termos de fabricação. Não são considerados, não se considera. (UNI-Pesquisadora2).

Aqui vale questionar que se até as empresas não conseguem participar, pouco se espera da participação de outros atores como organizações sociedade civil, por exemplo. Outra observação que pode ser feita quanto à participação dos atores nas negociações do acordo setorial é vista na fala do entrevistado OSC-Executivo1, que entende que somente quem deve compor as discussões do acordo são as empresas, sem a participação, por exemplo, das cooperativas de catadores ou qualquer outra entidade.

Então, quem vai, quem comporá um acordo setorial de eletroeletrônicos são essas entidades. Fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, é, que devem assinar o acordo. Lá não tem catador (falha no áudio) no acordo. (OSC-Executivo1).

Yura (2014) lembra que o “Chamamento para a Elaboração de Acordo Setorial para a Implantação de Sistema de Logística Reversa de produtos eletroeletrônicos e seus Componentes” (chamamento nº 01/2013) não incluía cooperativas de catadores e quando estas tentaram enviar uma proposta, seu recebimento foi negado pelo governo. Parece, portanto, contraditório observar esse tipo de exclusão e, ao mesmo tempo, ver que a PNRS afirma a necessidade de inclusão das cooperativas de catadores para a logística reversa.

O entrevistado OSC-Educador2 também se mostra ciente de quem comanda as negociações do acordo setorial.

Então assim, tem vários atores se articulando, mas com certeza, estas empresas estão com muito mais poder de influencia aí, na frente das cooperativas. (OSC-Educador2).

Para ele, assim como para a entrevistada UNI-Pesquisadora2 são apenas as empresas que participam das discussões, como pode ser visto na seguinte fala.

[...] as empresas fabricantes principalmente, elas que tem o poder na mão hoje de poder formular como que vai ser este acordo setorial, né?! Existem algumas reuniões, mas é difícil da população ou qualquer outro ator intervir de uma forma realmente relevante nestas discussões, né?! É quase os acordos setoriais estão

sendo feitos a portas fechadas e tudo que for decidido nessas reuniões é que vão valer quando começarem essas operações. (OSC-Educador2).

A fala deste entrevistado confirma a contradição observada sobre o aspecto participativo presente na PNRS e acordo setorial e a realidade observada. Nesse sentido, as entrevistadas GOVBR-Coordenadoras, representantes do MMA, que participa ativa e efetivamente das negociações do acordo setorial deixa claro quem realmente são os atores que também participam.

No caso do MMA estamos negociando acordos setoriais, assim negociamos com associações que tem representatividade nacional, no caso de eletroeletrônicos com ABINEE e Eletros. (GOVBR-Coordenadoras).

Estas entrevistadas deixam também muito claro que a ABINEE é a entidade que comanda as negociações do acordo setorial de REEE juntamente com o governo. Assim, é possível identificar a ABINEE como pertencente ao grupo dominante, mantém relações próximas ao Estado, para garantir a manutenção do *status quo* no campo. Assim, a ABINEE (e, conseqüentemente, as empresas fabricantes) possui grande poder, recursos políticos (pela forte ligação com o governo e Estado) e muitos recursos materiais. O Estado e o governo possuem grande poder no campo e influência, pois são capazes de mudar as regras do campo, tendo também recursos políticos e materiais a sua disposição.

Além disso, o entrevistado OSC-Executivo1 revela também características de ator hábil quando mostra que segue as regras, entende a percepção dos demais atores, tem estreita relação com o Estado, motivando este ator a tomar parte em uma ação coletiva, define os parâmetros das discussões, já que negocia diretamente o acordo setorial com o MMA e tem uma grande compreensão do campo.

Vale ressaltar que as falas das entrevistadas GOVBR-Coordenadoras se atêm à lei, evitando citar qualquer tipo de informação para além dela, o que indica um resguardo por parte do governo em abrir muitas informações sobre o tema em um momento de muitas mudanças e negociações no campo. Isso pode ser visto nesta fala objetiva quando perguntado quem participa do acordo setorial.

Os principais atores pela lei 12305/10 e decreto 7404/10 são fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores. (GOVBR-Coordenadoras).

Os entrevistados do governo, tanto da CETESB (GOVSP-Engenheiro) quanto do MMA (GOVBR-Coordenadoras) se apoiam na lei. Contudo, o representante da CETESB abre mais o diálogo, enquanto as representantes do MMA parecem ser mais cautelosas na fala, se restringindo somente ao que está na lei. A seguir, pode ser visto uma fala do entrevistado

GOVSP-Engenheiro revelando quem são os participantes do acordo setorial e algumas implicações do quadro relatado.

Bem, os primeiros atores são os que são citados no artigo 33 da política, que é o portador, o fabricante e o distribuidor e o comerciante. Aí a gente já começa a perceber que a coisa não é tão simples. [...] agora, além desses atores que a lei cita, esses quatro: importador, fabricante, comerciante e distribuidor, existem outros! O próprio poder público, seja ele federal ou estadual, na regulação, ou seja o município, eventualmente, como operador de um sistema, eles também têm um papel. E aí, existe hoje uma grande discussão sobre o papel do município, seja em fiscalizar o cumprimento da lei, seja em receber os eletrônicos. (GOVSP-Engenheiro).

Este entrevistado traz uma reflexão quanto a importância das prefeituras na gestão. Elas são mal informadas quanto ao que fazer com os REEE. E, apesar de importantes, também não participam de nenhuma forma nas negociações do acordo setorial. Esta fala dá indícios das dificuldades da gestão dos REEE. Aqui, este trecho foi usado, principalmente, para demonstrar tanto a maior abertura e disponibilidade do entrevistado GOVSP-Engenheiro quanto ao diálogo e troca de informações, quanto para expor os atores por ele citados.

Ainda com relação ao entrevistado GOVSP-Engenheiro, apesar de não participar das negociações do acordo setorial, acredita que não haverá grandes novidades no acordo. Para ele o acordo ficará mesmo restrito a implantação de pontos de coleta em algumas cidades, com uma expansão ao longo do tempo.

Nós do governo do estado não somos parte, não negociamos, não sabemos de nada [...] Mas é isso, não vai ter grandes surpresas. A gente tá falando em começar por ponto de coleta. Começar a fazer piloto em alguns municípios e gradualmente isso ser expandido. Não vai ter nenhuma grande surpresa e nenhuma grande novidade. É um acordo nos termos desse, regularizar um sistema que já existe. De você por ponto de coleta, coletar... alguém desmonta a recicla. (GOVSP-Engenheiro).

Como já mencionado anteriormente em Fligstein (2007), os dominantes tentarão promover pequenas mudanças no campo de ação estratégica para manter a distribuição do poder no campo. É exatamente o que pode ser visto nas ações da ABINEE nas definições do acordo setorial que negocia com o governo. Criando entidades como a Green Eletron para receber os REEE, a ABINEE está justamente promovendo pequenas alterações no campo, procurando se manter no poder. Assim, foi identificado, que existem duas associações que buscam comandar as negociações do acordo setorial, a ABINEE e a ABRIN. A entrevistada UNI-Pesquisadora1, que tem relações com as duas associações relata que existe uma disputa entre elas.

Então, ele [faz referência ao entrevistado EMP-Executivo2] tá fazendo uma pressão para que o acordo setorial seja publicado, que saia de acordo que a ABRIN visiona e a ABINEE tá fazendo uma mesma pressão pra que o acordo setorial saia com a cara da ABINEE. (UNI-Pesquisadora1).

Na fala do entrevistado EMP-Executivo2, entende-se que ele participa, representando a ABRIN, de forma ativa e pressionando os atores nas negociações.

A ABRIN representa a sociedade. A ABRIN representa a outra parte. Ou seja, aquele que quer resolver. Aquele que derruba os mitos todos, então, é, é... essa relação no início, foi meio... meio difícil até você mostrar “gente, vim para ajudar vocês a cumprir a lei”. Só isso. (EMP-Executivo2).

É importante deixar claro quais as intenções da ABRIN para o acordo setorial para entender porque difere das intenções da ABINEE. De forma resumida, a ABRIN visa ampliar os CRCs (Centros de Recondicionamento de Computadores) existentes para expandir o recolhimento de REEE e, conseqüentemente, a sua reciclagem.

Desta forma, para promover a inclusão social, recolher e destinar os REEE, a ABRIN pretende trazer mais mão de obra para as CRCs, que podem ser as cooperativas de catadores ou outros atores passíveis de inclusão social. Além disso, o entrevistado EMP-Executivo2 propõe que haja mais diálogo entre os atores para que se chegue a um modelo que beneficie todos os atores envolvidos. Assim, este entrevistado carrega muitas características do ator hábil, pois o ator hábil se envolve na intermediação de disputas. Ao longo das próximas falas deste entrevistado, EMP-Executivo2, é possível observar as características de ator hábil descritas por Fligstein “Primeiro, se apresentam como neutros em uma situação como se estivessem apenas tentando fazer a mediação entre dois grupos [...]” (FLIGSTEIN, 2007 p.68).

Então, isso é um diálogo difícil, mas eles estão entendendo. Tá chegando lá. “Ah, como é que eu vou trabalhar com a cooperativa..?”. “Gente, tem a ABRIN”. Uma associação seríssima. Ela tá certificando e tá respondendo por todos. [...] sem cooperativas o setor de embalagens que eu já passei, que eu conheço profundamente, não seria resolvido nunca. Seria resolvida as latinhas de alumínio. Nada seria resolvido. [...] (EMP-Executivo2).

Segundo Fligstein (2007), o próximo passo dos atores hábeis seria então se apresentam como ativos em vender a identidade coletiva do grupo, além de motivar os outros a encontrar uma forma de unir as pessoas. Desta forma, ele vende sua ajuda como uma maneira de manter a paz ou manter o campo.

[...] É o maior empreendimento [referindo-se às cooperativas], o maior empreendedor do mundo, mais de não sei quantas mil cooperativas... o catador, que dizer... eles são fantásticos cara! [...] (EMP-Executivo2).

Os atores hábeis buscam serem intermediários e para fazerem isso, tentam convencer os outros de que não se interessam ou se limitam apenas aos próprios interesses, mas que os outros também ganharão se chegarem a uma solução negociada (FLIGSTEIN, 2007).

[...] Como é que você faz essa interlocução? Para mim é mais fácil porque eu já fui FIESP oito anos, vice presidente durante oito anos, ou seja, eu dialogava com todo mundo, então quando uma pessoa de peso fala e não tem rabo preso com nada, ou seja, quer resolver o problema... E você traz junto Ministério do Meio Ambiente, você traz junto o MCTic, a Política Pública, gente boa, né?! Quer resolver também, né?! O teu peso é outro. Então você consegue fazer, começar a fazer a interlocução. Não é fácil, fazer isso... [...] E eu tô trazendo o Governo. Então, meu amigo, ou vocês entram ou vocês estão fora. Isso é um embate... pode ser difícil? Não. Não é difícil para quando você dialoga pra caramba. E é o que eu faço, né?! [...] (EMP-Executivo2).

Os atores vão considerar a situação mais atraente para se fazerem acordos e negociações se o ator hábil estiver aberto às necessidades desses atores e não comprometido com alguma ação. Assim, eles estarão mais dispostos a permitir a intermediação do ator hábil ou ajudar a construir uma identidade coletiva (FLIGSTEIN, 2007).

[...] De vez em quando anda um pouco, anda pra trás, anda pra frente... Não pode é bater de frente. Mas eles sabem, todo mundo sabe disso, é jogo aberto que se não acontecer, vai acontecer. Não tem saída. (EMP-Executivo2).

A fala do entrevistado EMP-Executivo2 revela muitas coisas. Primeiro, ele se mostra um grande articulador entre atores de peso como o governo. Ele mostra ainda uma grande confiança no potencial da ABRIN enquanto possibilitadora de inclusão social das cooperativas de catadores e influenciadora nas negociações do acordo setorial. Pelas falas do entrevistado, principalmente esta última, pode-se dizer que ele se caracteriza como um ator hábil. Desta forma, os atores identificados como hábeis são descritos no Quadro 32.

Quadro 32 - Atores hábeis do campo

Atores hábeis	OSC-Executivo1 – ABINEE
	EMP-Executivo2 – ABRIN

Fonte: a partir dos dados da pesquisa.

Pode-se entender, por este relato, que o entrevistado EMP-Executivo2 é influente dentro das negociações do acordo setorial. Inclusive, quando questionado quem participa das negociações do acordo, ele relata.

Aqui só ABRIN e ABINEE. Só tem os dois. Hoje. [...] Do lado de cá, nós estamos afinados com o MMA, já tivemos reuniões com a ABINEE, em Brasília, aqui em São Paulo. Nós estamos aguardando que o acordo de cooperação técnica entre a ABRIN, ABINEE e Green Eletron saia, porque aí você coloca um peso de mil toneladas/mês na mesa. Você sai com o acordo. (EMP-Executivo2).

O entrevistado EMP-Executivo2 se coloca como importante nas negociações do acordo setorial, tanto pela sua influência, quanto pelo seu caráter articulador e negociador. Contudo, esta fala é contrária às falas de alguns outros entrevistados. A seguir o entrevistado OSC-Executivo1 lista os atores que participam das reuniões do acordo setorial.

[...] lá estão, a ABINEE, a Eletros, a APAS, a ABRE, hã... o Sindtele Brasil, Fecomercio, CNC [...] São as confederações, federações, associações de cada um dos setores, né?! [...] a ABINEE representa o eletroeletrônico da linha verde. A Eletros representa, no território nacional, os eletrônicos da linha marrom e branca, e azul! [...] a APAS representa a associação de supermercados. A CNC, comércio, a Fecomércio idem, a Sinditele Brasil representa os fabricantes de telefonia celular, e operadoras de telefonia celular, que vendem celulares, né?! Então, quem vai, quem comporá um acordo setorial de eletroeletrônicos são essas entidades. (OSC-Executivo1).

Assim, apesar do entrevistado EMP-Executivo2 insistir na participação da ABRIN nas negociações, os outros demais entrevistados desconsideram a ABRIN como entidade participante, como já foi visto nas falas das entrevistadas GOVBR-Coordenadoras e que também pode ser visto com muita força nas falas dos entrevistados EMP-Executivo1 e OSC-Executivo1. A seguir são mostradas as falas do representante da ABINEE, OSC-Executivo1 quanto a ABRIN.

A ABRIN, ela não é uma entidade representativa de classe do setor eletroeletrônico. [...] para nós da ABINEE, pra nós da... Eu posso falar em nome da ABINEE, tá?! Eu fui pego de surpresa com essa história da ABRIN [...] como representante de uma associação nacional, hã... a gente não reconhece a ABRIN como representante do setor eletroeletrônico. [...] mas o meu posicionamento hoje como representante setorial, como representante da ANINEE é não reconhecer a ABRIN como uma entidade representativa do setor eletroeletrônico. (OSC-Executivo1).

Quando questionado quanto à participação da ABRIN dentro das negociações do acordo setorial, o entrevistado OSC-Executivo1 é bem claro em afirmar a não participação da ABRIN. A seguir fica bastante evidente a relação de proximidade do entrevistado OSC-Executivo1 com o governo, uma vez que este relata fazer recomendações ao governo.

Não. Hã, não, isso, inclusive, eu recomendei ao governo que isso não faz o menor sentido. Hã... e não assinaria nenhum acordo em que a ABRIN estivesse contemplada... porque ela não está na categoria fabricante, importador, distribuidor, comércio. Então, a assinatura do termo setorial, ela contempla fabricantes, importadores, representativos... [...] a ABRIN é uma entidade que não estaria em nenhum texto de acordo que a ABINEE assinaria. (OSC-Executivo1).

A seguir, pode ser visto a fala do entrevistado EMP-Executivo1 qual é sua visão quanto à ABRIN.

Eu não acho que essa associação seja... seja representativa do setor... só isso, assim... Foi uma iniciativa, do meu ponto de vista, oportunista, de, de... de uma oportunidade e as pessoas resolveram aproveitar [...] não acho que a instituição seja representativa pro nome que ela tem. Quer uma razão para isso? Eu posso dar uma razão boa, assim... O Sincroncs é o principal reciclador do mercado em termos de volume e não foi convidado para participar, então... como é que você tem uma instituição que se... se autodenomina Associação Brasileira de Reciclagem se não tem o principal, se nem convidou o principal reciclador para fazer parte dela? Então... nesse ponto eu sou bastante contrário a.. a inclusão deles em qualquer tipo de acordo setorial, totalmente contrário. (EMP-Executivo1).

O EMP-Executivo1 é o representante da Sinctronics, empresa que trata os REEE da Green Eletron, criada pela ABINEE para operacionalizar a logística reversa das empresas associadas a ela. Ou seja, existe uma relação comercial e de proximidade dos entrevistados EMP-Executivo1 e OSC-Executivo1.

Pode-se, portanto, perceber que as relações dos atores quanto à participação nas negociações do acordo setorial divergem bastante. Apesar das diferentes afirmações quanto a quem participa efetivamente do acordo, pode-se dizer que o representante da ABINEE, OSC-Executivo1, participa das reuniões de negociação do acordo, uma vez que o próprio MMA confirmou esta informação. Portanto, aparentemente só se pode afirmar que o governo e a ABINEE participam, apesar de todo o grupo de empresários terem conhecimento do que é o acordo setorial.

É possível observar, portanto, que os atores do campo se reconhecem, mas a relação da maioria deles não é muito próxima, com exceção do governo e da ABINEE e do entrevistado EMP-Executivo1. O entrevistado EMP-Executivo2 busca a colaboração dos demais atores e se articula com praticamente todos os atores para criar uma determinada agenda de interesse coletivo. Contudo, este não parece ter poder suficiente para efetivamente realizar as mudanças que almeja, levando-o a se encaixar no grupo desafiante. Assim foram identificados atores hábeis tanto no grupo dominante quanto no grupo desafiante e eles são evidenciados com estas características independentes na pesquisa.

Quadro 33 - Atores hábeis do campo estudado

		Posição
Atores hábeis	OSC-Executivo1 – ABINEE	Dominante
	EMP-Executivo2 – ABRIN	Desafiante

Fonte: Elaboração própria

Tendo clareza dos atores e suas posições, buscou-se observar também o que está em jogo no campo. Nesse sentido, retoma-se os interesses e disputas e busca-se olhar para os grupos dominantes e desafiante para entender esta questão. Portanto, olhando para o ator hábil do grupo dominante, é possível perceber que o mesmo tem o interesse de recuperar os REEE por uma questão econômica para a reciclagem. Para ele, a maneira como isso será feito se dá pelo pagamento da *visible fee* e pela redução dos atores envolvidos nesta recuperação, com pontos de coleta administrados pela Green Eletron.

Já o ator hábil do grupo desafiante, apesar de apostar também na *visible fee*, procura ampliar a atuação dos atores na recuperação dos REEE, através de pontos, mas principalmente, campanhas de coleta, ampliação dos CRCs e inclusão social de cooperativas de catadores. Mostram-se assim, duas principais alternativas para a recuperação dos REEE

para a reciclagem em disputa de forças para ver quem vai transformar a ordem social local. Assim, o que está em jogo é a maneira pela qual o retorno dos REEE será feita.

A composição dos interesses do Estado e das empresas fabricantes, que compõem o grupo dos dominantes, vai gerar a UGI do grupo dominante. A partir do que foi observado até aqui, pode-se dizer que as UGI se encontram vinculadas e articuladas, principalmente, pelos atores hábeis e Estado, pois encontram-se nas ações estratégicas dos atores. Estão ainda especialmente (mas não só) atreladas às ações do ator hábil OSC-Executivo1, formulando estratégias para manter o *status quo* e o contato com o exterior do campo, atuando tanto no campo dos REEE com também nas empresas fabricantes. Assim, esta seção procurou entender como os atores vêm se organizando e se relacionando a partir da crise no campo.

7.3.3 A dinâmica dos atores no campo e as influências externas

O interesse na logística reversa pelos atores do campo é atravessado pelos custos e pela complexidade da mesma. Observa-se, portanto, que a reciclagem de REEE custa e que o maior custo é logístico. Nesse sentido, a organização de todas as partes envolvidas é um grande desafio, pois abarca desde a cadeia de suprimentos, distribuidores, varejistas até os consumidores e o serviço de limpeza urbana do município, em especial, a etapa da coleta (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014). Assim, a complexidade se faz pela necessidade de se estabelecer diversas novas relações entre os atores do campo, requerendo disponibilidade e esforços adicionais de coordenação de todos os processos (JAYARAMAN; LUO, 2007). A entrevistada UNI-Pesquisadora2 lista os atores consumidor, governo, empresas, catadores e universidade e explica um pouco da participação e organização deles.

A gente tem, na base, o consumidor, quem é o consumidor desse material? Hoje, todo mundo. São todos os habitantes [...] você tem o fabricante, o comerciante correto, que fabrica e que comercializa, ou o que monta e comercializa [...] [as cooperativas] na parte de eletrônico eu acho que a importância... não é a importância, é a participação. Muito pequena. [...] Eu não tô vendo uma participação efetiva do Governo não. Eu vejo que as iniciativas que já estavam vindo continuam, que é o caso do Acordo Setorial, porque ele já tava em andamento, já estava sendo cobrado, então... tá na parte técnica, mas não tá na parte política. [...] a parte técnica sim, continua andando. Mas evoluções políticas nessa área, eu não tenho visto. [...] que a Universidade teve um papel essencial para a divulgação e pra exemplificação e inclusive para estimular o estudo da reciclagem de várias áreas, né?! E que hoje houve uma estagnação nessa área, num existe mais um investimento muito grande, mas não é nem culpa da Universidade, é culpa da situação econômica do país. (UNI-Pesquisadora2).

Quando questionada quanto às empresas fabricantes na gestão dos REEE a entrevistada UNI-Pesquisadora2 não se mostra satisfeita, dizendo que as empresas fabricantes

estão atrás do lucro e não se importam, verdadeiramente, com a logística reversa e a reciclagem dos resíduos que produzem. Ao dizer isso, a entrevistada UNI-Pesquisadora2 está se referindo ao *status quo* do campo de ação estratégica no qual as empresas fabricantes (vinculadas com a ABINEE) não querem mexer. Segundo Fligstein e McAdam (2012), os atores dominantes do campo geralmente querem manter a estabilidade no campo (*status quo*), pois é vantagem para eles. Desta forma, pode-se observar mais um indício de que o entrevistado OSC-Executivo1 (representante da ABINEE) encontra-se no grupo dominante.

Ele não quer fazer, ele quer fabricar. Ele quer fazer o que ele sempre fez. É muito difícil você quebrar uma cadeia, ainda mais em época de crise em que cada centavo para ele conta ou como lucro ou prejuízo. Ele nunca quis, faz sete anos que ele tá brigando, não quer quebrar isso. Quer continuar só fabricando, não quer ser responsável pelo resíduo. (UNI-Pesquisadora2).

Esta é uma visão bastante crítica quanto às empresas que fabricam os EEE, mas que foi considerada relevante, pois a entrevistada UNI-Pesquisadora2 está profundamente envolvida nas questões dos REEE, lidando com este trabalho desde antes da criação da PNRS, o que traz bastante peso para suas considerações. Observa-se, desta forma, o quanto o mercado de EEE se relaciona e influencia o campo de ação estratégica de REEE.

Ao observar este ponto de forma mais ampla, é possível perceber que o mercado de EEE é, na verdade, um campo externo que exerce uma pressão no campo de REEE estudado, atualmente em transformação. A partir deste ponto, é importante passar a observar o campo de uma visão mais ampla, externa como propõem Fligstein e McAdam (2012).

Assim, é possível ter uma maior compreensão do campo de ação estratégica, que pode ser desenhado entendendo-se o sistema por trás dele e as relações que se baseiam neste sistema. Com isso, o primeiro *status* que precisa ser mantido para conservar o campo de ação estratégica estudado é este sistema que se encontra de pano de fundo, que alimenta os demais campos, segundo o qual todos os interesses e relações estarão baseadas. Ou seja, a raiz de tudo que ocorre no campo está fixado neste pano de fundo de um sistema baseado no consumo e, conseqüente, troca e descarte.

Portanto, resumidamente, o que se coloca é que o sistema econômico no qual a sociedade encontra-se hoje é baseado em um formato linear repetitivo de consumo, troca e descarte e é sobre ele que o campo se instala. Neste processo, a geração de resíduos aumenta constantemente. Para que os indivíduos continuem consumindo sem se preocuparem com este aumento na geração de resíduos, investe-se em reciclagem.

Com isso, o que foi observado é que o campo compreende-se sobre um sistema econômico baseado no consumo e, que, a partir disso, observam-se dois campos próximos

importantes para a transformação do campo de ação estratégica dos REEE no Brasil estudado neste trabalho: (1) Mercado de EEE e (2) Indústria internacional de reciclagem de REEE. Com isso, fica claro que o consumo e os resíduos são inseparáveis, formando dois lados de um mesmo campo.

Figura 19 - Dinâmica dos campos externos

Fonte: a partir dos dados da pesquisa

A partir do campo (1) Mercado de EEE, desencadeia-se um intenso incentivo ao consumo de EEE, que leva à troca e ao descarte destes equipamentos. Este campo se mostrou um importante impulsionador do campo de ação estratégica de REEE no Brasil porque precisa que os consumidores domésticos e empresariais descartem os antigos EEE para comprarem novos.

Existe uma grande importância do consumidor, tanto doméstico quanto empresarial na cadeia reversa e se faz necessário que este consumidor seja informado, passe por processos de educação ambiental e sensibilização quanto à recuperação dos REEE. Contudo, uma questão trazida aqui é quanto à necessidade de uma mudança de paradigma sobre o consumo, reflexão trazida pela pesquisadora nesta pesquisa, não tendo aparecido nas entrevistas.

Portanto, identificou-se um ator chave do campo, que é o consumidor tanto doméstico quanto empresarial. Assim, o consumidor é o último elo da cadeia direta de EEE e o primeiro da cadeia reversa de REEE, situando-se em um ponto crucial no campo, como observado na Figura 19. Contudo, maior destaque se faz sobre o consumidor doméstico, pois ele tem características peculiares e únicas, portanto, vale a pena dedicar um tempo para entender as

complexidades do mesmo. Como visto nas falas de alguns entrevistados, os REEE provêm do B2C e do B2B. A maior complexidade relatada foi no caso do B2C, pois, nesses casos, os REEE estão distribuídos por todo o país em mais de cinco mil municípios e o controle do retorno destes equipamentos para recuperação é desafiador. A impossibilidade de acessar cada um desses consumidores dificulta o entendimento quanto ao grupo do ator “consumidor”. Portanto, apesar de um ator fundamental no campo, as características dos consumidores são únicas, individuais e fluídas. O que se pode dizer é que recebe influência tanto do mercado de EEE quanto pode estar sujeito também a influências do mercado de reciclagem dos REEE, tendo também suas ações baseadas, em certa medida, na organização proposta e instituída pelo Estado.

Portanto, olhar para o campo dos resíduos, remete a olhar, antes de mais nada, para os processos sociais que ocorrem para que esta produção de resíduos exista. Nesse sentido, o consumo assume, mais uma vez, papel central na geração destes resíduos. Assim sendo, antes de falar dos significados e identidades compartilhadas dentro do campo dos REEE, é importante entender que, primariamente, o consumo é o significado compartilhado desses atores sociais que produziram os resíduos dentro do campo (1) Mercado de EEE. Com isso, fica evidente a necessidade de se pensar na reformulação deste significado anterior ao campo dos resíduos, na fase de produção e consumo.

Com a influência do campo (1) Mercado de EEE, o campo de ação estratégica dos REEE no Brasil foi se formando e crescendo, em um primeiro momento, desordenadamente. Contudo, a formação do campo de REEE no Brasil aparentemente também se da a partir de pressões externas, provenientes de ações sociais por causa dos resíduos (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014) e necessidade de matérias primas para a produção de EEE no exterior. Assim, com a pressão internacional para a recuperação dos materiais para a reciclagem (campo (2) Indústria internacional de reciclagem de REEE), o campo de ação estratégica de REEE no Brasil foi se consolidando legalmente no país através do Estado com a inclusão dos REEE na PNRS.

Vale mencionar uma questão trazida por Fligstein e McAdam (2012) que também é observada neste estudo. O Estado é fundamental no campo, pois é quem impõe regras e as monitoram, coisa que os demais atores não podem fazer. Assim, o Estado elabora regras legais e as implementam, tudo isso a partir dos confrontos dos atores do campo e pressões externas. Portanto, ele possui um poder que nenhum outro ator possui, o de implementar e vetar decisões (GODOY, 2011). O governo é uma instituição importante que compõe o Estado, sendo necessário para fazer cumprir as funções administrativas deste. Segundo

Fligstein e McAdam (2012), as leis, o governo e o Estado são fundamentais para entender os campos de ação estratégica, justamente porque têm poder e recursos, e podem estruturar e reestruturar as regras no campo.

Foi possível identificar, portanto, dois principais campos externos e a influência do Estado, que segundo Fligstein e McAdam (2012), são fundamentais para provocar crises no campo de ação estratégico e transformá-lo. E é exatamente isso que se observou, pressões externas gerando uma crise e transformando o campo de ação estratégica de REEE no Brasil.

Portanto, como mostra Fligstein e McAdam (2012) campos externos influenciam a criação e transformação de outros campos de ação estratégica. Para os autores é preciso observar as dinâmicas internas, mas também as relações externas dos campos, pois oportunidades e ameaças que causam mudanças (ou criação de campos) geralmente ocorrem a partir de campos próximos e/ou pelo Estado. Neste caso, a influência e a pressão dos campos próximos 1 e 2 (que também se relacionam entre si e com o campo estudado) fizeram com que o Estado alterasse as regras, provocando uma reestruturação do campo de ação estratégica como pode ser visto na Figura 20 a seguir.

Figura 20 - Pressões externas que causaram a crise e as transformações no campo

Fonte: a partir de dados da pesquisa

Assim, para os autores, a chave para entender as relações cruciais que moldam o campo é entender a dinâmica do campo, estrutura interna e seu funcionamento e o amplo conjunto de relações que ligam um campo a uma série de outros campos.

É possível perceber que até recentemente, pouco interesse era dado aos REEE, já que nos 21 anos de tramitação da PNRS, estes resíduos não haviam sido mencionados nos projetos de lei. Questiona-se, portanto, como se deu esta inclusão repentina do acordo setorial obrigatório para os REEE na PNRS, abrindo espaço para refletir o quão forte e direta foi a influência dos campos externos para incluir os REEE na PNRS.

A indústria da reciclagem, de modo geral, precisa sempre de grandes quantidades de insumos para que possa compensar economicamente. Nesse sentido, é possível observar uma ligação muito forte entre o mercado produtor de EEE e a indústria internacional de reciclagem de REEE, pois esta última depende dos insumos na primeira para se fazer rentável. Assim, a roda da reciclagem, produção e consumo sempre andam juntas, impulsionando uma a outra através do descarte crescente.

Com isso, pode-se dizer que os três campos se relacionam diretamente. O campo (1) Mercado de EEE é movido pelo consumo crescente destes produtos, o que leva ao descarte dos mesmos. Este descarte passa a ser absorvido pelo campo de ação estratégica dos REEE no Brasil, que alimenta o campo (2) Indústria internacional de reciclagem de REEE. Esta, por sua vez, manda insumos para o campo 1. Contudo, este sistema não é sustentável, ele se baseia em consumo e descarte crescentes e a recuperação dos materiais nunca é completa, havendo enormes perdas em todo este caminho. Com as informações adquiridas até aqui, acredita-se que o desenho do campo de REEE, com a influência dos campos próximos pode ser sintetizado na Figura 21 a seguir.

Figura 21 - O mapa da dinâmica do campo dos REEE

Fonte: a partir de dados da pesquisa.

É possível levantar um desenho do campo sem, contudo, definir onde os atores se encontram, pois eles transitam entre e pelos campos. Com o objetivo de trazer uma visão

compilada e mais geral dos atores que compõem o campo, suas posições e os campos externos próximos que influenciaram na transformação do campo estudado, elaborou-se o Quadro 34 a seguir.

Quadro 34 - Grupos e campos identificados

Grupo dominante	Grupo desafiante	Campos Próximos
Empresas fabricantes (ABINEE) –OSC-Executivo1	Líderes – todos os catadores	Mercado de EEE
-	Sociedade civil – Educadores e ABRIN	Indústria internacional de reciclagem de REEE
	Universidade	-
	Empresas que recuperam os REEE	

Fonte: a partir dos dados da pesquisa

Entende-se que o Estado buscava manter o *status quo*, resistindo por algum tempo às mudanças. Mas ao sentir a pressão dos campos 1 e 2 (Mercado de EEE e Indústria internacional de reciclagem de REEE respectivamente) e perceber que não havia como resistir às mudanças trazidas por eles, se movimentou para incorporar estas questões no país e então, por este motivo, incluiu os REEE na PNRS. Com isso, o Estado altera as regras por pressões externas para se manter no poder, promovendo controle sobre a estabilidade da ordem no campo. Em outras palavras, o Estado, portanto, foi quem alterou a lei, incluindo os REEE na PNRS, e dando início a crise no campo, influenciado pelos campos externos próximos.

O Estado definitivamente não é um ator unificado. A miríade de campos que compõem o estado aumenta e diminui à medida que competem por recursos e apoio de outros campos de ação estratégicos estatais e não estatais. Os campos de ação estratégica dentro do Estado dependem de suas ligações com campos de ação estratégica fora do Estado. Mas os campos de ação estratégica fora do Estado também dependem do Estado para legitimidade. Esses processos mútuos de dependência significam que os atores dentro do Estado farão reivindicações para liderar o Estado com base na força relativa desses laços e na força dos grupos que apoiam o Estado (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012 p.74).

Vale destacar ainda que as empresas fabricantes fazem parte do grupo dominante do campo, enquanto as empresas de recuperação dos REEE no Brasil, pelo porte que têm e por não participarem das negociações do acordo setorial, se encontram a mercê das decisões da ABINEE e do governo, estando, portanto, no grupo desafiante no campo. Desta forma, na proposta, primeiramente se identificou o governo como um ator importante, mas no decorrer da pesquisa, o Estado apareceu como fundamental para o campo, como já proposto por Fligstein e McAdam (2012). O Quadro 35 a seguir traz algumas considerações sobre os atores identificados e suas posições no campo dos REEE.

Quadro 35 - Grupos dominante e desafiante, campos externos que provocaram a crise e o Estado

Quadro 22 – Grupos dominante e desafiante, campos externos que provocaram a crise e o Estado			
Dominante	Desafiante	Campos Próximos	Estado
ABINEE (e consequentemente, as empresas fabricantes). Possui grande poder, recursos políticos pela forte ligação com o governo e Estado e muitos recursos materiais. Representante: OSC-Executivo1	Líderes – todos os catadores: Os atores com menos poder e recursos no campo de ação estratégico dos REEE.	Mercado de EEE: Possui recursos materiais, pois é uma indústria bilionária capaz de pressionar outros campos e atores (como fez com o Estado), tendo também poder político. Este campo também está vinculado com a ABINEE.	Estado e governo: Possuem grande poder e influência, pois são capazes de mudar as regras do campo. Também têm recursos políticos e materiais a sua disposição. O Estado, por ter sido pressionado pelos campos externos, acabou gerando a crise (incluiu os REEE na PNRS).
-	Sociedade civil – Educadores: Pouco poder e poucos recursos, mas um bom entendimento do campo e proximidade com o ator Universidade. - ABRIN: Apareceu ao longo das entrevistas como ator importante, com mais poder e recursos que os demais atores da OSC, mas menos que Estado/ ¹⁵ Governo	Indústria internacional de reciclagem de REEE: Possui recursos materiais, pois é uma indústria bilionária capaz de pressionar outros campos e atores (como fez com o Estado) tendo também poder político e força internacional.	-
	Universidade: Pouco poder e alguns recursos vinculados com seu alto conhecimento, mas com pouca influência nas tomadas de decisão significativas do campo.		
	Empresas: Empresas que pertencem a cadeia de recuperação dos REEE no Brasil, portanto, não são grandes empresas e não possuem grande poder e recursos. Com certa exceção ao entrevistado EMP-Executivo1 que tem forte vínculo com o entrevistado OSC-Executivo1. Apesar de fazerem parte do grupo desafiante, se interessam mais pelas definições da ABINEE do que com os interesses dos grupos desafiante.	-	

Fonte: a partir de dados da pesquisa

Vale destacar que existem interesses e disputas no campo. Segundo Fligstein e McAdam (2012), quando os atores se enxergam em um coletivo com os mesmos interesses, eles cooperam. Contudo, observa-se neste caso que, além do interesse comum dos atores deste

¹⁵ A ABRIN se encaixa em OSC, mas é gerida pelo mesmo entrevistado (EMP-Executivo2) que comanda uma parte do setor empresarial de recuperação dos REEE.

campo que estariam vinculados à recuperação dos REEE para a reciclagem com finalidades econômicas, existem também disputas importantes que batem diretamente de frente com estes interesses.

Nesse sentido, pode-se observar que mesmo interessados na recuperação dos REEE, os atores não querem assumir a responsabilidade pelos REEE trazida pela PNRS. Assim, apesar de alguns terem ideias de ações colaborativas para um interesse comum, como por exemplo, os entrevistados OSC-Educadora1, OSC-Educador2, EMP-Executivo2, OSC-Catadora1, UNI-Pesquisadora2, outros entrevistados não tem interesse em colaborar, como os entrevistados OSC-Empresário1, EMP-Executivo3. Em uma fala da entrevistada UNI-Pesquisadora2 é possível perceber que a relação entre os atores é conturbada, não existindo uma colaboração entre os pequenos recicladores e grandes fabricantes.

[...] houve uma tentativa desses intermediários de trabalhar direto com a indústria. De se oferecer como o reciclador oficial para a indústria. Mas, é... elas sempre barram essa iniciativa, é sempre barrada pelo custo. Porque aí essa empresa tem que cobrar e ainda vai reciclar e fica aquele embate por isso e a ABINEE resolveu montar seu próprio centro. Por isso que eles resolveram atender isso fazendo seu próprio centro de reciclagem. Pra num ter que... é... dar uma satisfação para a sociedade e não ter que fechar esses acordos com os recicladores que seriam mais interessantes, né?! (UNI-Pesquisadora2).

Outra entrevistada que menciona diversos atores presentes no campo de ação estratégica dos REEE e a relação deles é a OSC-Educadora1. Sua fala foi dividida em dois momentos, no primeiro, ela faz um mapeamento dos atores, citando o governo, cooperativas de catadores, a Universidade e a OSCIP da qual é presidenta.

Bom, nós temos o governo, que tá para lançar o acordo setorial, da logística reversa e, na nossa opinião, eles conversaram com um monte de setores, mas não conversaram com a gente [...] Tão se conversando entre eles, com seus interesses comuns ou sei lá o que [...] E tão definindo como é a política pública com relação a isso, então é muito assustador, né?! Hã, e são atores importantíssimos. Eu vejo [...] o LASSU representando a USP como também um ator importantíssimo que saiu na dianteira, no... não só no desenvolvimento do conhecimento acadêmico sobre isso. Mas também tentando trazer para o mundo real como a gente transforma essa ideia em ações práticas. Ele começou com o CEDIR [...] E depois junto com a gente, partiu para o chão mesmo, pra trazer esse conhecimento para as cooperativas. (OSC-Educadora1).

É possível perceber que a entrevistada OSC-Educadora1 consegue enxergar quais membros participantes do campo estão mais próximos e como se relacionam. Fica então, evidente, que existe pouco diálogo entre o governo, a Universidade e a OSCIP. Por outro lado, a OSCIP e a Universidade se uniram para a realização de ações práticas para movimentar a gestão dos REEE, juntamente com cooperativas de catadores, mostrando uma aproximação entre elas. Em um segundo momento, os entrevistados OSC-Educador2 e OSC-

Educadora1 falam da relação entre as empresas e da relação entre as empresas fabricantes e do governo (Quadro 36).

Quadro 36 - Visão dos OSC-Educadores quanto a relação das empresas e governo

OSC-Educadores	<i>Então estas empresas que são responsáveis pela descaracterização, elas tem mais dinheiro, elas têm mais poder e elas estão se articulando já, inclusive com as fabricantes e com os diversos atores, né?! Então a natureza das empresas é conseguir expandir tudo isso para lucro próprio, né?! Então vamos dizer assim, quem tem mais poder e mais influencia hoje, são as empresas. (OSC-Educador2).</i>
	<i>[...] mais robustos porque eles detêm o poder. Ponto. [...] O poder. O poder político e o poder econômico. Tá na mão desses. (OSC-Educadora1).</i>

Fonte: a partir das entrevistas

Mais uma vez, estes entrevistados se mostram bastante cientes da organização dos grupos de atores no campo, entendendo como se dá as relações entre eles. Ambos os entrevistados relatam a questão do poder. Para eles, o ator dominante no campo se confirma sendo a ABINEE, que representa as empresas fabricantes, cujas relações com o governo são bastante estreitas.

A entrevistada OSC-Educadora1 se mostra ciente de que existe uma relação próxima do governo com a ABINEE, representada pelo entrevistado OSC-Executivo1, afirmando ainda que o poder se encontra nas mãos desses dois. Ou seja, pode-se intuir que nas negociações do acordo setorial, existe um favorecimento das questões empresariais dos fabricantes, em detrimento de quaisquer outras considerações de outros atores, pois estes não têm poder, nem recursos e não participam das negociações do acordo. Fica evidente a proximidade de determinados atores quando as entrevistadas GOVBR-Coordenadoras deixam claro que existe uma relação próxima entre governo e a ABINEE. Mais uma vez, isso indica que, possivelmente, as determinações, solicitações e demandas da ABINEE estão sendo levadas em consideração nas negociações do acordo setorial. Em outras palavras, pode-se intuir que as requisições da ABINEE estarão presentes no acordo fechado, o que privilegia, principalmente, as empresas do setor.

As duas associações [ABINEE e Eletros] negociam conosco, acredito que a ABINEE está mais próxima da gente. (GOVBR-Coordenadoras).

Vale destacar ainda uma relação bastante estreita entre os entrevistados EMP-Executivo1 e OSC-Executivo1. A ABINEE, representada pelo entrevistado OSC-Executivo1 criou a Green Eletron para realizar o recebimento de REEE da população. Este material é enviado para a Sintronics, empresa de reciclagem de REEE, comandada pelo EMP-Executivo1. Portanto, a relação destes dois entrevistados é bastante próxima.

Também no que tange as negociações, colaboração e discussões entre os atores, a entrevistada UNI-Pesquisadora2 relata grande dificuldade de consenso e participação. Importante lembrar o quanto a participação de todos os atores aparece na PNRS, tanto no que se refere à responsabilidade compartilhada, quanto nas negociações do acordo setorial e em outros pontos da política. Porém, na prática, isso não tem se mostrado muito efetivo.

[...] na época que eu estava representando o CEDIR, é, nós participamos de um monte de reuniões onde tinha todo mundo, tinha a academia, tinha o reciclador, tinha o fabricante e não tinha um consenso, não tinha uma forma de... a gente tentou. Foi uma das coisas que a gente mais conversou com eles. Quando a gente fez a norma ABNT, pro lixo eletrônico, tinha muito da indústria, mas era muito difícil você conseguir deles alguma coisa do tipo “Ah, então eu vou me unir, eu vou incentivar o pequeno, nós vamos investir com maquinário...”. Não. Não teve essa postura. (UNI-Pesquisadora2).

Assim, pode-se dizer que os interesses dos entrevistados têm um viés econômico. Ou seja, interesses econômicos na recuperação dos REEE pela logística reversa e reciclagem, confirmando o que foi apontado por Frost e Sullivan (2012) quando falam dos bilhões de dólares gerados pela mineração urbana desses resíduos. Pela importância econômica que a reciclagem tem e o apelo ambiental que carrega, constrói-se uma visão coletiva de que a reciclagem resolve os problemas ambientais derivados da geração de resíduos. Assim, o interesse coletivo na reciclagem como a solução para os resíduos se mostra socialmente construído pelas organizações que têm, na verdade, interesse econômico nela. Em síntese identificou alguns interesses e disputas que podem ser vistos no Quadro 37.

Quadro 37 - Interesses e disputas

	Geral	Específico
Interesses	Recuperação dos REEE (Logística Reversa), ganhos financeiros, reciclagem.	Interesses econômicos com a reciclagem dos REEE.
Disputas	Responsabilidade compartilhada.	Necessidade de investimento na recuperação dos resíduos

Fonte: Elaboração própria

Há ainda um ponto levantado pelo entrevistado EMP-Executivo3 referente aos interesses de cada ator, explicando porque este diálogo mencionado em diversos relatos, não funciona.

É uma relação de interesse... não existe um interesse conjunto, né?! A... as vezes em que eu participo de reuniões ou de eventos em que tem mais de um desses atores juntos, é... eu percebo que não há um interesse conjunto. E há um interesse de cada um ter o menor custo possível para fazer a sua parte. (EMP-Executivo3).

Aqui fica claro como os atores se relacionam de forma pouco colaborativa e o quanto os atores se movimentam de acordo com seus interesses. Segundo Fligstein e McAdam (2012), os atores hábeis conseguem instituir significados e identidades compartilhadas no

campo para gerar interesses comuns. Contudo, este campo ainda está no início do seu processo de transformação e, portanto, tanto os interesses quanto as identidades e significados compartilhados também estão se formando e transformando, o que não quer dizer que não existam. Assim, conforme o interesse do grupo dominante for se estabelecendo, a estrutura do campo vai se moldando, principalmente, no sentido de obedecê-los, e os atores hábeis deste grupo trabalharão para isso. Para dar prosseguimento às análises seria preciso identificar quem são os atores hábeis que formam significados compartilhados no campo, criando identidades compartilhadas e que, a partir disso, geram interesses coletivos pelos quais os atores tomarão ações como mostra a Figura 22 a seguir.

Figura 22 - Como os interesses coletivos são gerados

Fonte: Elaboração própria

Contudo, apesar de já ter os atores hábeis identificados, a pesquisadora teve dificuldade de percorrer este caminho e observou que o sentido oposto promoveria um entendimento melhor do campo. Portanto, escolheu dar seguimento pelos interesses e, a partir deles, identificar as identidades e significados compartilhados. Com isso, seria possível chegar aos atores hábeis. Como eles já haviam sido identificados, nesta etapa, foi feita apenas uma verificação para confirmar se os atores hábeis seriam os mesmos já identificados. Lembrando que a identificação dos atores hábeis se deu também durante todo o processo de análise, pois a todo momento buscou-se observar as características dos atores hábeis descritas na Figura 4 trazido no referencial. Isso pode ser visto na Figura 23 a seguir.

Figura 23 - Caminho das análises

Fonte: Elaboração própria

Portanto, para entender o interesse do campo estudado, foi feita uma espécie de filtragem dos interesses observados. Desta forma, começou-se pelos interesses individuais dos grupos, até chegar no interesse coletivo do campo. Este processo pode ser observado na sequência de quadros a seguir, que começa com os campos externos identificados, depois grupo dominante e desafiante até chegar aos interesses comuns e o interesse do campo.

Quadro 38 - Interesses dos campos externos identificados

Campos externos	Indústria internacional de reciclagem de REEE	Mercado de EEE
Interesses	Recuperar a maior quantidade possível de REEE para fazer a reciclagem.	Produzir e vender a maior quantidade possível de EEE.

Fonte: a partir de dados da pesquisa.

É importante destacar que o entrevistado OSC-Executivo1, por estar diretamente vinculado com a ABINEE, é estratégico e central no sentido em que se conecta fortemente com os campos externos próximos e também com o campo de REEE estudado nesta pesquisa. Fica evidente, assim, que além da ligação com o campo da indústria internacional de reciclagem de REEE, existe uma ligação clara entre o Mercado de EEE e o campo de REEE.

Já o interesse do Estado é o de que a PNRS seja cumprida. Lembrando que isso se deu a partir da pressão de campos externos, forçando o Estado a incluir os REEE na PNRS, e assim, seu interesse é que a PNRS seja cumprida. A seguir, pode-se observar o interesse do grupo dominante identificado.

Quadro 39 - Interesse do grupo dominante

Dominante	ABINEE (OSC-Executivo1)
Interesses	Vender a maior quantidade de EEE possível e cumprir a lei. Portanto, recuperar os REEE previstos na lei.

Fonte: a partir de dados da pesquisa.

Assim, o entrevistado OSC-Executivo1, representante da ABINEE, atua tanto no campo 1-Mercado de EEE (com as empresas fabricantes), como no campo de ação estratégica dos REEE (para a recuperação dos REEE para a reciclagem). Foi possível observar também os interesses do grupo desafiante, que são descritos no Quadro 40 que segue.

Quadro 40 – Interesses do grupo desafiante

Desafiantes	Sociedade Civil	Universidade	Cooperativas de catadores	ABRIN (EMP-Executivo2)	Empresas de recuperação dos REEE
Interesses	Promover a reciclagem dos REEE por um interesse ambiental e promover a inclusão social de cooperativas catadores por interesse social.	Desenvolver projetos e pesquisas para dar suporte para qualquer ator que as queira usar para a recuperação e reciclagem dos REEE. Com interesses científicos, tecnológicos, sociais e ambientais.	Venderem os REEE por interesse econômico e serem remunerados pelos serviços prestados.	Recuperar os REEE do governo e do B2C através de trabalhos de inclusão social de cooperativas de catadores para deixar o B2B para as empresas de reciclagem.	Recuperar os REEE por interesse econômico para a reciclagem.

Fonte: a partir de dados da pesquisa

Vale lembrar que o entrevistado EMP-Executivo2 possui uma empresa de recuperação de REEE focado no B2B. Portanto, para ele faz sentido deixar o B2B para as empresas como a sua, garantindo sua fatia neste mercado. Ele viu a oportunidade de montar a ABRIN para recuperar a outra parte dos REEE que sua empresa não é capaz de recuperar. Quando este entrevistado quer usar as cooperativas para os demais REEE, ele resguarda os interesses da sua própria empresa e ainda tenta encontrar soluções para todos os atores e os REEE. Ele age em favor de seus interesses, mas também promove um interesse coletivo, bom para todos os atores, que é a reciclagem dos REEE espalhados pela sociedade e a inclusão social das cooperativas de catadores neste trabalho. Este entrevistado busca encontrar soluções consideradas boas para todos os atores. Assim, foi possível identificar os interesses comum, mostrados no Quadro 41.

Quadro 41 – Interesses comuns dos grupos identificados

	Campos externos	Grupo dominante	Grupo desafiante	Estado
Interesses comuns	Produzir EEE e recuperar REEE para reciclar e produzir mais EEE.	Cumprimento da lei e recuperação dos REEE para a reciclagem.	Inclusão social de cooperativas de catadores para a recuperação dos REEE para a reciclagem.	Cumprimento da PNRS

Fonte: a partir de dados da pesquisa.

Observa-se, portanto, que existem interesses comuns nestes grupos. A partir disso, foi possível chegar ao interesse do campo de ação estratégica estudado, que se encontra no Quadro 42.

Quadro 42 – Interesse coletivo do campo estudado

Interesse coletivo	Campo estudado (REEE)
	Recuperação dos REEE para a reciclagem.

Fonte: a partir de dados da pesquisa.

Depois de identificar o interesse do campo, é possível observar quais são as identidades compartilhadas necessárias para atingir este interesse coletivo. Assim, pode-se dizer que a identidade que está sendo criada no campo é a de atores atentos à reciclagem de REEE, portando, sensíveis para promover a reciclagem. Isso significa que para atingir o interesse coletivo de recuperação de REEE para a reciclagem, é preciso que a identidade compartilhada dos atores seja o que pode ser denominado de: 1 – Atores ambientalmente sensibilizados e 2 – Grau de Importância da questão ambiental [ou preocupação ambiental]. No entanto, o campo está ainda no início do processo de transformação, portanto, os significados e identidades ainda estão começando a ser criados e absorvidos pelos atores.

Quadro 43 – Identidade compartilhada do campo estudado

Identidade compartilhada	Campo estudado (REEE)
	Atores ambientalmente sensibilizados
	Grau de Importância da questão ambiental [ou preocupação ambiental].

Fonte: a partir de dados da pesquisa

Entendendo a identidade compartilhada dos atores, é possível levantar os possíveis significados compartilhados criados e desenvolvidos para este grupo. Ou seja, sabendo que as identidades compartilhadas são: 1 – Atores ambientalmente sensibilizados e 2 – Grau de Importância da questão ambiental [ou preocupação ambiental], questiona-se: Quais significados compartilhados poderiam gerar estas identidades? As possíveis respostas para esta pergunta são, portanto, os significados compartilhados.

Quadro 44 – Significados compartilhados do campo estudado

Significados compartilhados	Campo estudado (REEE)
	Importância de fazer a recuperação e reciclagem dos REEE.

Fonte: a partir de dados da pesquisa

Vale ainda esclarecer uma questão sobre os significados e identidades compartilhadas. Dizer que o significado compartilhado do campo é a “importância de fazer a recuperação e reciclagem dos REEE” não significa, necessariamente, que os grupos estão realmente preocupados com a questão ambiental dos REEE, mas que estão fazendo a construção social

dos significados e identidades compartilhadas, propositalmente, a partir dos seus interesses. Entendendo que os atores hábeis são os responsáveis pela criação a manutenção dos significados compartilhados, é possível questionar: a partir do entendimento de que os atores hábeis estão agindo também pelos seus interesses, quais atores seriam responsáveis pela criação destes significados compartilhados? No Quadro 45, está sintetizada a identificação dos atores hábeis do campo de ação estratégica dos REEE e ainda as características de cada um deles.

Quadro 45 – Características dos atores hábeis identificados

Atores hábeis do campo estudado	
OSC-Executivo1 – ABINEE	EMP-Executivo2 – ABRIN
Criação e manutenção de identidades e significados compartilhados e interesses coletivos. Apela para a questão ambiental.	Criação e manutenção de identidades e significados compartilhados e interesses coletivos. Apela para a questão ambiental, mas principalmente social com a inclusão das cooperativas de catadores.
Capacidade de compreender a percepção de um conjunto de atores internos e externos para usar em ações de acordo com os interesses e identidades.	Capacidade de compreender a percepção de um conjunto de atores internos e externos para usar em ações de acordo com os interesses e identidades.
Capacidade de motivar atores a tomar parte em uma ação coletiva. Neste caso, maior contato com o Estado.	Capacidade de motivar atores a tomar parte em uma ação coletiva. Contato com o Estado, mas sem tantos recursos materiais.
Usam habilmente as regras e recursos e as aplicam. Seguem as regras, mas investem mais em seus recursos. Importante lembrar que ao negociarem no acordo setorial, estão influenciando nas regras.	Usam habilmente as regras e recursos e as aplicam. Este ator procura seguir as regras a risca, já que é mais desfavorecido em termos de recursos.
Capacidade de utilizar todos os recursos disponíveis para atingirem os objetivos coletivos. Neste caso, os principais recursos são políticos e materiais.	Capacidade de utilizar todos os recursos disponíveis para atingirem os objetivos coletivos. Tem alguns recursos políticos e materiais, mas não tanto quando o dominante.
Não se limitam a interesses próprios, mas sim coletivos (dos dominantes – entre ele e o Estado).	Não se limitam a interesses próprios, mas sim coletivos (entre ele e os demais atores do campo).
Definem os parâmetros das discussões para os outros atores (principalmente porque atua diretamente nas negociações do acordo setorial).	Agem nos bastidores para convencer múltiplos atores que determinada agenda é de interesse (a própria criação da ABRIN foi realizada nos bastidores).
Entendem ambiguidades e certezas do campo e as exploram. Mostra grande compreensão do campo.	Entendem ambiguidades e certezas do campo e as exploram. Mostra grande compreensão do campo.
	Empatia.

Fonte: a partir dos dados da pesquisa

Até aqui, portanto, já foi possível deixar claro a existência e o estado do campo, quem são os atores, como se relacionam, quem são os atores hábeis, quais os interesses e disputas e as identidades e significados compartilhados no campo de REEE. Além disso, foi possível observar também quais são os campos próximos e suas influências e qual o papel do Estado para o campo estudado.

7.3.4 Considerações preliminares da seção

Objetivou-se entender quem são os atores e como participam das negociações do acordo setorial para os REEE e como estes se inseriram na PNRS, caracterizando a crise no campo. A partir disso, foi possível questionar o modelo de participação nas negociações do acordo setorial. Entendendo que o campo de ação estratégica dos REEE abarca uma série de atores e que a participação de cada um é fundamental para a gestão destes resíduos, questiona-se então, por que existe apenas a participação de dois atores (governo e empresas fabricantes) nas negociações do acordo setorial que definirão os papéis de todos os demais atores?

Outra questão que se coloca, também atrelada ao que foi dito nas entrevistas, é que se a gestão dos resíduos sólidos é tratada em âmbito municipal, minimamente, as prefeituras (ou órgãos representativos das prefeituras no país como, por exemplo, a CNM – Confederação Nacional de Municípios) deveriam participar das reuniões do acordo setorial. Assim, para a PNRS, a responsabilidade pela destinação ambientalmente adequada dos REEE é compartilhada, mas os processos de negociação de como isso será feito, é fechado e restrito a atores que, como já visto, detêm o poder e agem de acordo com seus interesses.

Isso revela uma estrutura de disputas, deixando a variável econômica preponderar nas tomadas de decisão políticas. Para Godoy (2011), o empresário não toma a direção do governo, mas possui poder para direcionar as regras do campo a serem implementadas de acordo com seus interesses (a venda de EEE, sem grandes entraves legais). Fligstein (2007 p.64), afirma que “Uma força externa, como um governo [...] pode exercer a ordem e privilegiar a si mesma ou a seus grupos mais favorecidos”. Isso pode ser observado na relação do governo com a ABINEE, principalmente nas negociações do acordo setorial, das quais somente estes atores participam. Fligstein e McAdam (2012) dizem que os atores dominantes cultivam aliados poderosos em campos próximos, sendo eles estatais ou não. Pelo que pode ser observado, além da proximidade e da relação dos atores nesse campo estudado, é possível intuir que as demandas dos participantes das negociações sejam levadas em consideração na formulação do acordo em detrimento das demandas dos demais atores.

Como visto em Fligstein e McAdam (2012), a existência do campo necessita de um espaço de disputas, com atores em posições definidas, mas mutáveis. A problemática ambiental dos REEE é constantemente definida e redefinida e a gestão dos REEE se dará, principalmente, a partir do acordo setorial, produto de um contínuo jogo de interesses, disputas e forças em confronto, até o fechamento decisivo do acordo. Assim se observa o campo de ação estratégica dos REEE, atualmente em transformação.

Os atores têm interesses comuns que mudam dependendo do momento histórico e dos poderes em jogo, uma vez que estão imersos em relações sociais, mas que os unem em uma estrutura social, a recuperação dos REEE para a reciclagem. Mesmo depois do fechamento do acordo setorial, não se pode afirmar que não haverá redefinições e transformações, já que o campo ainda está se transformando e sofrendo influência dos mais diversos atores e campos (GODOY, 2011).

Pode-se observar que as cooperativas de catadores são consideradas tanto por elas mesmas quanto por outros atores, dentro do grupo desafiante no campo dos REEE. Ou seja, elas pertencem ao campo e atuam nele, mas têm pouco poder e recursos para gerar mudanças no *status quo*. Podem-se observar muitas dificuldades enfrentadas pelas cooperativas neste campo. A primeira dificuldade observada foi a falta de conhecimento das cooperativas quanto às leis, quanto ao acordo setorial e detalhes do mercado dos REEE. Isso foi observado mesmo nas cooperativas que trabalham com REEE e até dentro do MNCR. O MNCR teve pequena representação nas discussões iniciais do grupo de trabalho sobre REEE assim que a PNRS foi estabelecida. Além da baixa representatividade dos catadores no grupo de trabalho, com o passar das reuniões, o único catador que participava das reuniões deixou de ser chamado e parou de participar. Muitos motivos favoreceram a não participação das cooperativas nas questões dos REEE, sendo inúmeros os problemas e questões imediatas que precisam priorizar.

Tudo isso desfavoreceu a comunicação das cooperativas e do MNCR para as questões dos REEE. Contudo, ainda assim, algumas cooperativas continuaram trabalhando neste mercado, principalmente ao lado de instituições que pudessem auxiliá-las. Fica então evidente a necessidade de auxílio que as cooperativas de catadores necessitam para desenvolverem um trabalho adequado com os REEE.

Os EEE não representam um “perigo” para a saúde humana e ambiental durante seu ciclo de vida, porém, se desmontados para reuso, podem trazer algumas ameaças. Por isso, faz-se necessário que os trabalhadores estejam bem treinados e que haja um cuidado especial para lidar com estes resíduos. Nesse sentido, poucas cooperativas de catadores possuem as qualificações necessárias para este trabalho. Assim, com o apoio da legislação, fazem-se necessários esforços para treinar as cooperativas de catadores para atuarem na reciclagem de REEE (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014). Espera-se uma nova gestão para os resíduos, levando-se em consideração as questões sociais evidentes quando se trata de inclusão social de catadores. Para buscar uma solução conjunta para os REEE, seguindo a lei (que é baseada na responsabilidade compartilhada), entende-se que é necessário que os atores

que compõem esta cadeia se engajem em iniciativas de logística reversa e investimentos nas cooperativas de catadores, além da necessidade de remuneração das cooperativas por todos os serviços prestados por elas.

Migliano, Demajorovic e Xavier (2014) colocam que o principal obstáculo para a implementação da PNRS é justamente sua característica inovadora de reconhecer o papel fundamental das cooperativas de catadores na logística reversa. Além disso, trazem a tona a importância da logística reversa de REEE como um fator de inclusão social para países em desenvolvimento como o Brasil. Estes autores também colocam como desafio as características complexas destes resíduos e a falta de interesse das empresas em trabalhar com as cooperativas de catadores. Do mesmo modo, os conflitos internos de relacionamento entre os cooperados e a rotatividade deles nas cooperativas geram ainda mais desconfiança por parte das empresas (SOUZA; PAULA; SOUZA-PINTO, 2012; DEMAJOROVIC; MIGLIANO, 2013; JESUS; BARBIERI, 2013).

Assim, as opiniões quanto às cooperativas divergem, alguns entrevistados acreditam que sua participação deve ser vetada, como por exemplo, o entrevistado OSC-Executivo1, e outros que sua participação deve ser incentivada e regularizada, como os entrevistados GOVSP-Engenheiro e EMP-Executivo2. A opinião dos entrevistados quanto à participação das cooperativas de catadores é também uma questão de interesses, variando bastante conforme o que for melhor para cada um, o que torna o diálogo difícil.

Foram levantadas algumas opções, ideias e alternativas que poderiam funcionar para incluir as cooperativas de catadores no mercado de REEE, como a remuneração dos serviços prestados por estes trabalhadores e o incentivo e investimento financeiro tanto do governo como das empresas. Contudo, assim como outros pontos apresentados na pesquisa, o que parece ser inevitável é que a efetivação destas ideias só se dará quando houver colaboração de todos os atores do campo de ação estratégica dos REEE.

Não haverá uma definição até o fechamento do acordo setorial, mas o fato é que, com os REEE capilarizados e dispersos na sociedade, o único ator capaz de recuperá-los parece ser as cooperativas de catadores. Por outro lado, enquanto não houver remuneração pelos serviços prestados por parte do governo e investimento por parte das empresas, isso não será totalmente possível. Neste processo, a desconfiança de atores governo e empresas quanto ao trabalho das cooperativas intensifica as dificuldades. A falta de diálogo e colaboração dos atores parece ser a maior dificuldade enfrentada no mercado dos REEE.

A questão dos catadores de materiais recicláveis é complexa e cheia de contradições. Ao mesmo tempo em que são socialmente excluídos pelas condições de vida que levam,

existe também a inclusão desses atores no mercado da reciclagem através da catação. Assim, a inclusão e a exclusão aparecem constantemente e de várias formas dentro deste grupo.

A adaptação à exclusão social se dá quando a inclusão leva à exclusão. A perpetuação da exclusão social se dá pelo aporte dela no sentimento de pertencimento, gerando um sentimento de inclusão social (MEDEIROS; MACEDO, 2006). No contexto dos REEE, este processo pode ser visto nas entrevistas e na PNRS quando há a proposta de inclusão social dos catadores sem, contudo, gerar condições para que isso aconteça. Em outras palavras, esse grupo é socialmente excluído na sociedade, a PNRS e o mercado da reciclagem os inclui novamente, contudo, não permitem que ele saia dessa posição. Este processo aproxima os catadores e os afasta, os incluem e os excluem ao mesmo tempo, mantendo o *status quo* no campo. Ou seja, a orquestração desses eventos mantém o sistema de consumo, troca e descarte já observado, que sustenta tanto a indústria de reciclagem quanto o mercado de EEE.

Pode-se dizer, portanto, que o campo se compreende sobre um sistema econômico baseado na produção, consumo, troca e descarte. Este campo pode ser desenhado a partir do entendimento do sistema por trás dele e as relações que se baseiam neste sistema. Observa-se, portanto, uma dificuldade de mudanças nesta estrutura de “consumo, troca e descarte”, uma vez que o poder para tais mudanças se encontra, principalmente, nas mãos daqueles que tomam as decisões políticas, cujas relações se beneficiam deste sistema como ele se encontra. Portanto, o modelo econômico dificulta a mudança da problemática dos resíduos por falta de uma postura política contrária ao modelo civilizatório em que se vive hoje.

Contudo, não se pode dizer que esta mudança é totalmente impossibilitada por causa disso (FIGUEIREDO, 2013). Para Gonçalves-Dias, Ghani e Cipriano (2015), a problemática dos resíduos exige ações concretas que envolvam diversos atores, poder público, empresas e sociedade civil para gerar mudanças nos comportamentos de produção e consumo.

Observou-se ainda que existe um consenso quanto às questões ambientais, todos os entrevistados concordam que existe um problema ambiental referente à geração de REEE e que isso precisa ser resolvido. Contudo, esta questão parece se resumir exclusivamente à sensibilização da população. Apesar disso, pouco se vê nesta direção. Existe uma sobrecarga, com grandes expectativas depositadas nas ações da população, sem que haja ações por parte do governo ou da indústria para incentivar o comportamento esperado dessa.

Assim, uma mudança de paradigma é necessária para que se comece a mudar a questão ambiental quanto aos REEE. Enquanto o foco for a reciclagem dos resíduos, pouco se avançará, pois a reciclagem carrega consigo um falso aspecto ambiental, sendo, na verdade, uma reprodução do mesmo modelo de capital que produziu os produtos que agora se tornaram

resíduos e vão para a reciclagem. Assim, a reciclagem não é o melhor cenário para a solução da problemática ambiental, mas auxilia na redução dos resíduos, sendo a opção devido aos interesses que os atores têm nela.

Enquanto a população não tiver uma reflexão mais profunda, por exemplo, sobre a forma de produção, consumo, troca e descarte destes resíduos, pouco poderão cobrar do poder público e dos fabricantes. Por outro lado, o despertar para esta reflexão não será feita de forma espontânea, para isso, seria necessário investimento e incentivo. Para ser amplo, este incentivo é esperado do governo, o que não tem sido observado, pois não há interesse, uma vez que este ator tem relações estreitas com os atores beneficiários do *status quo* do campo.

Ainda com relação à sensibilização da população, outra crítica que se coloca é que a PNRS é limitada à mecanismos de gestão e não entende a educação ambiental como elemento fundamental e constituinte, mas sim como um instrumento para a implementação da política, caracterizando-a com uma abordagem meramente operacional. Assim, coloca-se a necessidade de espaços públicos de debate e questionam-se as relações que se sucederão deste quadro (VILLAC, 2014).

Organizações da sociedade civil¹⁶ parecem assumir um pouco esse suposto papel do governo e tentam mobilizar a população ao mesmo tempo em que fazem a inclusão social de cooperativas de catadores, através de projetos socioambientais. Segundo Gohn (2004), a participação da organização da sociedade civil na esfera pública busca lutar para que o Estado cumpra seu dever, mas não substituí-lo. Assim, apesar de pouco ser vista como importante, a organização da sociedade civil articula ações práticas de sensibilização e inclusão social, além de tentar cobrar ações do governo.

Quando se trata de questões ambientais, a solução mais inteligente é um modelo preventivo (FIGUEIREDO, 2013), como se propõe na PNRS, mas que, na prática, não tem sido visto. Vale também ressaltar que nesse processo preventivo é importante se levar em consideração estratégias e ações de maneira ampla e integrada, ou seja, contando com a maior participação possível dos atores.

Observar que a sociedade tem gerado uma grande quantidade de resíduos leva a pensar que a solução para esta questão passe pelo questionamento quanto a intensidade de consumo desses materiais. Este questionamento procura incentivar uma mudança nos hábitos sociais de

¹⁶ De acordo com a Lei Nº 13.204, Art.2º, inciso I. “Organização da sociedade civil: a) entidade privada sem fins lucrativos que não distribua entre os seus sócios ou associados, conselheiros, diretores, empregados, doadores ou terceiros eventuais resultados, sobras, excedentes operacionais, brutos ou líquidos, dividendos, isenções de qualquer natureza, participações ou parcelas do seu patrimônio, auferidos mediante o exercício de suas atividades, e que os aplique integralmente na consecução do respectivo objeto social, de forma imediata ou por meio da constituição de fundo patrimonial ou fundo de reserva;[...]” (BRASIL, 2015).

consumo para que este seja, minimamente, ambientalmente suportável (FIGUEIREDO, 2013).

No caso dos eletroeletrônicos, a velocidade de consumo, troca e descarte é muito rápida, devido a obsolescência programada, o que gera consequências sociais e ambientais. Nesse sentido, Bauman (2008) traz o termo “obsolescência embutida” ao tratar da instituição do consumismo e o aumento da indústria da remoção do lixo. Assim, as novas mercadorias exigem novos desejos e necessidades e estas, geram novas mercadorias.

Pode-se dizer que a complexidade das questões que envolvem a gestão dos REEE é interdisciplinar, necessitando, portanto de soluções colaborativas e participativas. Por exemplo, na questão de informação ao consumidor, cada ator pode atuar conforme suas capacidades, assim, a indústria e o comércio podem gerar formas de informar os consumidores domésticos e empresariais sobre os pontos de entrega dos REEE enquanto o governo investe em educação para os cidadãos em todos os níveis de ensino e saber (YURA, 2014).

Buscou-se também observar as dinâmicas dos atores que compõem o campo de ação estratégica dos REEE e suas relações. Em um estudo de Migliano, Demajorovic e Xavier (2014) sobre responsabilidade compartilhada e sistemas de logística reversa de REEE no Brasil, a questão das relações dos atores chama a atenção. Segundo os autores, a PNRS traz avanços e a oportunidade de maior diálogo entre os atores, porém, para a gestão dos REEE, ainda existem muitos obstáculos a serem superados. Além disso, apesar da PNRS trazer a oportunidade de diálogo e negociação, este debate se torna tão extenso que compromete os prazos estabelecidos pela própria lei. Afirmam ainda que incentivar o diálogo nos membros da cadeia reversa dos REEE cria novos desafios, estes originados em interesses conflitantes, dificultando o consenso dos atores, o que foi observado nas análises das entrevistas.

Os obstáculos na implementação da PNRS são observados na lenta evolução do acordo setorial dos REEE. Além disso, mesmo que o acordo setorial traga um compromisso coletivo importante, aparentemente, são os conflitos de interesse individuais dos atores e seus desentendimentos que barram o avanço dos programas de logística reversa no Brasil (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014), o que também pode ser observado ao longo desta pesquisa. Outras reflexões serão trazidas para se questionar as possibilidades de mudança e resolução das questões sobre os resíduos.

A relação dos atores de forma participativa é importante para países em desenvolvimento como o Brasil na implementação da logística reversa. Desta forma, a colaboração entre empresas, setor público e organizações não governamentais auxilia na

redução da resistência do setor privado para atividades de logística reversa (LAU; WANG, 2009). A cooperação entre os atores aparece na PNRS com a responsabilidade compartilhada, mas garantir que os atores realmente se responsabilizem por isso não tem se mostrado tão simples (MIGLIANO; DEMAJOROVIC; XAVIER, 2014). Assim, pelo que se pôde ser observado na pesquisa e pelas afirmações destes autores, fazer com que os atores trabalhem juntos é o verdadeiro desafio para o cumprimento da legislação.

7.4 As principais características do campo de REEE

Pelo exposto até este momento, foi possível perceber que as questões que envolvem os REEE são extensas de grande complexidade, sendo um assunto não só amplo, mas também, profundo. Os temas referentes aos REEE estão interconectados em diversos níveis, desde a fabricação e consumo até o pós-consumo. Portanto, aqui foi apresentada uma visão ampla deste tema complexo.

Figura 24 – Esquema geral das principais características do campo

Fonte: elaboração própria

Tendo como base o modelo analítico de categorias e subcategorias de análise para existência, estado e características do campo de ação estratégica trazida no referencial no Quadro 6 e Figura 6, fez-se um apanhado geral das análises para sintetizar e organizar os resultados da pesquisa.

Quadro 46 – Categorias e subcategorias de análise identificadas para existência, estado e características do campo

Categorias	Subcategorias	O que foi observado
1) Existência do campo	1.1) Reconhecimento mútuo dos atores	Nas entrevistas e observações foi possível notar que os atores se reconhecem, citando uns aos outros. Alguns atores se mostraram mais próximos uns dos outros.
	1.2) Existência do Estado.	O Estado se mostrou peça-chave no processo de transformação do campo com a inserção dos REEE na PNRS.
	1.3) Existência de Unidade de Governança Interna.	Existem nas ações estratégicas dos atores, principalmente os atores hábeis e o Estado.
	1.4) Reconhecimento dos atores hábeis.	Foram identificados, pelo menos, dois atores hábeis: OSC-Executivo1 – ABINEE e EMP-Executivo2 – ABRIN.
2) Estado do campo	2.1) Fatores e processos que precipitam a crise.	Vantagens econômicas da mineração urbana, pressão social para questão ambiental, processos de definição da PNRS.
	2.2) Atores e eventos que moldaram o episódio.	Os eventos externos ao campo com pressões para a transformação do campo. O Estado foi fundamental para a transformação, pois foi efetivamente o gerador da crise no campo alterando a legislação e incluindo os REEE na PNRS.
	2.3) Novas configurações do campo.	É possível observar algumas novas dinâmicas, principalmente quanto à postura das empresas, mas não é possível dizer que existam novas configurações definidas já que o campo ainda está em processo de transformação.
3) Existência e estado do campo	3.1) Existência e interferência de campos próximos	Os campos próximos identificados são a Indústria internacional de reciclagem de REEE e o mercado de EEE que influenciaram o Estado, causando a crise.
	3.2) Existência de atores externos	ABINEE – transita intensamente entre os campos.
4) Existência e características do campo	4.1) Reconhecimento do existencial: significados e identidades compartilhadas.	<u>Identidades compartilhadas:</u> 1 – Atores ambientalmente sensibilizados e 2 – Grau de Importância da questão ambiental [ou preocupação ambiental]. <u>Significado compartilhado:</u> Importância de fazer a recuperação e reciclagem dos REEE. No entanto, o campo está ainda no início do processo de transformação, portanto, os significados e identidades ainda estão sendo criados e absorvidos pelos atores.
	4.2) Reconhecimento dos atores quanto a estrutura do campo (hierárquico ou cooperativo).	É tanto hierárquico quanto cooperativo. Apesar do apelo participativo da PNRS, há pouca participação e as definições acabam sendo, em sua maioria, de cima para baixo.
	4.3) Reconhecimento dos atores quanto a suas posições na estrutura do campo e suas regras.	Os atores se mostraram cientes de suas posições e das regras do campo. Alguns catadores entrevistados tinham pouca noção sobre as regras, mas não as desconheciam por inteiro.
	4.4) Entendimento comum do que está em jogo no campo.	A forma pela qual será feita a recuperação dos REEE para a reciclagem

Fonte: Elaboração própria

Assim, do quadro analítico inicial proposto na metodologia, foi possível observar na pesquisa todos estes pontos trazidos no quadro acima. Com isso, é possível ter o entendimento de que o campo de ação estratégica de REEE existe e está em estado de transformação. A seguir traz-se o Quadro 47, com as principais características do campo.

Quadro 47 – Resumo das principais características do campo de REEE

	Características
Interesses	Recuperação dos REEE para a reciclagem.
Evento propulsor da crise no campo	Inserção dos REEE na PNRS a partir da obrigatoriedade do acordo setorial.
O que está em jogo no campo	Como será feita a recuperação dos REEE para a reciclagem?
Disputas	Responsabilidade compartilhada – quem vai investir em alternativas de recuperação dos REEE?
Significados compartilhados	Importância de fazer a recuperação e reciclagem dos REEE.
Identidades compartilhadas	1 – Atores sensibilizados pela questão ambiental. 2 – Grau de Importância da questão ambiental [ou preocupação ambiental].
Grupo dominante	ABINEE – OSC-Executivo1 ESTADO
Grupo desafiante	Sociedade civil, Líderes (catadores), Universidade, Empresas (recuperação de REEE), ABRIN – EMP-Executivo2.
Atores hábeis	OSC-Executivo1 – ABINEE EMP-Executivo2 – ABRIN

Fonte: Elaboração própria

A questão dos REEE é tão complexa que acaba por gerar contradições, uma vez que o sistema econômico no qual a sociedade está inserida procura incentivar o consumo. Para que o consumo se mantenha crescente, é preciso fazer com que as pessoas troquem seus produtos mais rapidamente, com isso, aumenta-se também o descarte. No caso dos eletroeletrônicos, o sistema econômico instaura a chamada obsolescência programada para fazer com que as pessoas consumam ainda mais e descartem seus equipamentos de forma mais rápida. A consequência disso é uma grande quantidade de resíduos eletroeletrônicos.

Estes resíduos são caracterizados por possuírem materiais valiosos e também perigosos à saúde e ao meio ambiente. Para reaproveitar estes materiais valiosos, dois campos importantes começaram a se interessar pelos REEE, são eles, o mercado de EEE e a indústria internacional de reciclagem destes equipamentos. Para estes, a reciclagem tem muitas vantagens, citando somente algumas, pode-se referir a recuperação de materiais (diminuindo os custos de extração) e a diminuição da poluição ambiental proveniente do descarte dos resíduos. Ao mesmo tempo, isso ainda satisfaz a população, pois alivia a consciência do consumidor que deseja comprar novos equipamentos, se sentindo a vontade para consumir, já que acredita que seus resíduos serão reciclados. Portanto, ao mesmo tempo em que traz alguns benefícios socioambientais, a reciclagem também suporta o consumo, a troca e o descarte dos REEE.

Buscou-se, na Figura 25, mostrar que a reciclagem traz uma visão parcial da questão dos resíduos, influenciando principalmente os consumidores, que passam a consumir mais a

partir de ilusão de que seus materiais descartados estão sendo reciclados e que, portanto, este consumidor não está causando nenhum problema ambiental.

Figura 25 – Visão parcial e ampla do consumo e dos resíduos suportados pela lógica da reciclagem

Fonte: elaboração própria

Contudo, a visão parcial a partir da lógica da reciclagem mascara uma realidade que pode ser vista a partir de uma visão mais ampla de que, na verdade, somente uma pequena parte dos resíduos está sendo efetivamente reciclada. E a pouca reciclagem feita tem sido, historicamente, a partir do trabalho dos catadores de materiais recicláveis. Este grupo de catadores se insere no mercado da reciclagem a partir de uma posição socialmente vulnerável tirando seu sustento da venda dos resíduos. Eles são considerados atores importantes para a indústria da reciclagem no Brasil. Pelas condições em que vive, pode-se considerar que este grupo sofre exclusão social, mas para se fortalecerem, alguns se juntam em cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Com a possibilidade de trabalharem no mercado da reciclagem, podem ser socialmente incluídos, gerarem renda e sustentarem suas famílias de forma digna.

Pela proximidade que têm com a sociedade, encontram-se capilarizados no interior das cidades e bairros, são atores importantes para a recuperação de diversos materiais para a reciclagem. Apesar desta inclusão no mercado, sabe-se que a indústria da reciclagem os vêem como mão de obra barata, já que mesmo organizados em cooperativas de catadores autônomas, não é sempre que possuem influência e força para exigirem preços melhores e melhores condições de trabalho.

Assim, ao mesmo tempo em que se promove a inclusão social deles, promove-se também sua exclusão. Ao passo que o incentivo à reciclagem proporciona condições de trabalho para um grupo vulnerável, causa também a intensificação do sistema de consumo, troca e descarte e a perpetuação deste modelo. Adicionado a estas questões, coloca-se também a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que por si só já é uma grande contradição.

Apesar das qualidades que carrega, a PNRS também traz incongruências que precisam ser questionadas. Ao mesmo tempo em que coloca a hierarquia da gestão de resíduos, priorizando a não geração deles, poucos detalhes trazem sobre isso, escolhendo focar na gestão dos resíduos gerados. Assim, não promove nenhuma forma de evitar a geração dos resíduos, mas preocupa-se com o destino deles. Uma política ambiental de prevenção de resíduos seria, sem dúvida, mais astuta do que uma política que trabalha somente com o problema já gerado.

Além disso, a PNRS afirma a necessidade de inclusão social dos catadores na logística reversa dos resíduos. Contudo, quando se trata da inclusão dos catadores nas discussões do acordo setorial para os REEE, que definirá as diretrizes para a gestão dos resíduos, acontece deliberadamente a exclusão deste grupo, com apoio legal, pois a própria política não prevê a participação deles na elaboração do acordo. De contradição em contradição, tenta-se orquestrar uma solução interdisciplinar para a gestão dos REEE que, pelo observado nesta pesquisa, pode ser considerada de grande complexidade. Assim, esta solução terá que ser colaborativa e participativa, de outra forma, não dará conta de atender às inúmeras dificuldades enfrentadas na gestão dos REEE.

8. Considerações finais

Esta pesquisa se propôs a entender e mapear o campo de REEE no contexto brasileiro, buscando responder como este campo se organiza. Para contextualizar e caracterizar o campo foi preciso observar as condições da cadeia reversa dos REEE. Para verificar a existência e o estado em que ele se encontra, foi preciso observar, historicamente, os processos de definiram o campo, chegando-se à conclusão de que o campo realmente existe e encontra-se em estado de transformação, revelando a inserção dos REEE na PNRS e, com isso, a necessidade do acordo setorial, como a crise no campo.

A partir disso, os atores foram identificados, sendo possível também observar suas relações, interesses, disputas e outras características do campo. Assim, os atores identificados foram a ABINEE (que representa as empresas fabricantes), dominante no campo, cujo interesse é vender a maior quantidade de EEE possível, cumprir a lei e, portanto, recuperar os REEE por uma questão legal e econômica. Este ator tem ainda uma relação direta e estreita com o governo e o Estado, cujo interesse, a partir da pressão de campos externos, é de que a PNRS seja cumprida. O entrevistado OSC-Executivo1 foi identificado como ator hábil, sendo representante da ABINEE e estando, portanto, dentro do grupo dominante.

Outro ator hábil encontrado é EMP-Executivo2, desafiante no campo, representante da ABRIN. Seu interesse é recuperar os REEE provenientes do governo e do B2C por meio de trabalhos de inclusão social e deixar os REEE do B2B para as empresas de recuperação e reciclagem de REEE. Outros atores desafiantes identificados foram a sociedade civil, representada por organizações da sociedade civil, cujo interesse é promover a reciclagem dos REEE por uma preocupação ambiental e também a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis. As cooperativas de catadores são outro ator desafiante importante e seus interesses são a venda de REEE por uma questão econômica e a remuneração pelos serviços prestados.

Outros dois atores desafiantes identificados foram a Universidade, e as empresas de recuperação dos REEE. A Universidade tem interesse no desenvolvimento de projetos e pesquisas para os atores do campo na recuperação dos REEE. Seus interesses são, portanto, científicos, tecnológicos, sociais e ambientais. As empresas de recuperação de REEE têm interesse econômico na reciclagem dos REEE.

Identificou-se, então, uma série de atores que participam do fenômeno de transformação do campo de ação estratégica dos REEE. Para entender esta transformação do campo, buscou-se ampliar a visão e entender o que estava ocorrendo externamente ao campo

que pudesse transformá-lo. Foi possível observar, então, quais eram as influências que pressionavam campo estudado. São dois campos externos, (1) Mercado de EEE e (2) Indústria internacional de reciclagem de REEE.

Para que conseguissem gerar transformações favoráveis a eles, pressionaram o Estado para conseguirem uma crise, a partir da qual o campo se transformaria. Esta crise foi identificada pela inserção dos REEE na PNRS, trazendo a obrigatoriedade do acordo setorial. As negociações do acordo setorial têm intensificado as dinâmicas dos atores no campo. Foi partir disso que o campo de ação estratégica dos REEE passou a se modificar, encontrando-se hoje neste estado de transformação.

Os atores e campos envolvidos desejam, portanto, a recuperação destes REEE para a reciclagem, devido, principalmente, às vantagens econômicas que a reciclagem proporciona a eles. A forma de fazer a recuperação destes resíduos é o que tem sido discutido e está em jogo neste momento no campo de ação estratégica dos REEE. Como visto ao longo da pesquisa, uma variedade de atores precisa ser envolvida na gestão dos REEE para planejar e executar um efetivo sistema de logística reversa para a implementação da PNRS. Porém, vários são os interesses e desafios nesta abordagem participativa. Assim, a forma como a responsabilidade compartilhada vem sido empregada não se mostra suficiente para a profundidade e complexidade encontrada na gestão e recuperação dos REEE.

Parte desta complexidade se pela variedade de consumidores e a capilarização e dispersão dos mesmos no território nacional. Como grande parte destes consumidores não devolve seus equipamentos pós-consumo nos locais de entrega originais, o controle dos REEE se torna difícil. Além disso, a questão se complexifica ainda mais pelas características destes equipamentos, que requerem trabalhadores treinados e capacitados para lidarem com eles, além de uma infraestrutura para processar os REEE de forma ambiental e socialmente segura.

Por isso, torna-se essencial a sensibilização dos consumidores quanto os riscos potenciais dos REEE e a importância de fazer sua devolução de forma apropriada. Assim, nas iniciativas de logística reversa, informações claras sobre como lidar adequadamente com os REEE são fundamentais para estimular a participação dos consumidores, que são os primeiros responsáveis pela cadeia reversa dos REEE.

Contudo, estes consumidores encontram-se espalhados em mais de cinco mil municípios em um país cujo território tem extensão continental e no qual, somente as maiores cidades possuem empresas de reciclagem. Desta forma, os custos do serviço de transporte destes resíduos para as principais cidades são muito grandes.

Uma visão mais ampla das relações de interdependência das situações e atores, além da isenção de impostos e formas de compensação podem ajudar o governo na promoção de iniciativas de logística reversa no Brasil, podendo até gerar novas oportunidades de negócio, como a promoção de cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

As cooperativas de catadores tiveram destaque pela sua inserção na PNRS revelando estes atores como importantes na gestão dos resíduos. Nesse sentido, pode-se observar que apesar de atores desafiantes, são incluídos na lei, o que favorece a situação deles. Isso revela que em algum momento estes atores tiveram uma janela de oportunidade tendo suas questões colocadas na agenda política. Contudo, não houve poder, nem recursos suficientes para que os mesmos ganhassem muito espaço no campo de ação estratégica, como pode ser observado pelas constantes formas de exclusão social a que estão submetidos.

Vale ainda lembrar que, apesar de estar previsto na PNRS, incluir cooperativas de catadores na gestão dos REEE, isso exige um esforço coordenado, sendo necessário incentivos financeiros, tanto da indústria como do governo e a remuneração dos trabalhadores pelo serviço prestado. Atualmente praticamente ignoram-se os benefícios sociais e ambientais que podem ser gerados por esse tipo de atividade.

Apesar da evolução no pensamento das empresas, a logística reversa dos REEE ainda é vista de certa forma, como um custo extra previsto na lei, mesmo que algumas já considerem como uma oportunidade de negócio, utilizando matéria prima secundária proveniente da reciclagem. Outro ponto observado é a falta de tecnologia para a recuperação dos materiais de alto valor dos REEE no país, sendo necessário que estes sejam exportados para a reciclagem, quando ocorre a parte mais valorizada do processo.

Vale trazer a questão econômica que permeia os interesses e, portanto, as ações dos atores. Apesar de contribuir com a melhoria ambiental no contexto dos resíduos, a reciclagem não se mostra a melhor opção tanto para os REEE quanto para qualquer resíduo sólido urbano. Isso porque a indústria da reciclagem, para se fazer viável, precisa de grande quantidade de matéria prima, ou seja, resíduos. Portanto, a reciclagem prevê a geração de resíduos em massa, o que, paradoxalmente, pode causar um maior impacto ambiental negativo.

Nesse sentido, uma mudança de paradigma se faz necessária para os problemas ambientais. Ao invés de focar na reciclagem, o ideal seria focar na redução do consumo, troca e descarte. Além de dar maior atenção também aos materiais para a produção de EEE, *ecodesign* e reaproveitamento. Assim, inevitavelmente, menores quantidades de resíduos

seriam produzidas e haveria uma real diminuição dos problemas ambientais e de saúde decorrentes do descarte dos REEE.

Ainda assim, as condições concretas propostas pelo sistema econômico e pela PNRS apontam a reciclagem como a melhor alternativa atualmente. Pode-se dizer, portanto, que o campo de ação estratégica dos REEE, atualmente em estado de transformação, carrega diversas dificuldades e que se faz necessária uma atuação conjunta dos atores, cada qual atuando com suas especificidades, para a melhor gestão dos REEE.

A proposta desta pesquisa foi entender o campo e mapeá-lo, contudo, optou-se por não se usar, para isso, todos os recursos trazidos por Fligstein e McAdam (2012) por uma questão de tempo. Como estudos futuros é possível aprofundar ainda mais no entendimento do campo, observando as funções existenciais do social encontradas no campo. Ou seja, além da interpretação das ações no campo como questões de poder e interesses, esses autores buscam nas raízes do surgimento dos seres humanos verdadeiramente modernos (há cerca de 50 mil anos atrás), uma capacidade e uma necessidade de produção de significados. Foi o que os autores chamaram de "função existencial do social", entendendo que a sobrevivência e as questões materiais já não eram mais a única questão em jogo.

Segundo os autores os significados criados em sintonia com os outros isolam os indivíduos da ameaça da “perspectiva externa”, confirmando o próprio significado desses indivíduos. O material e o existencial passam a estar intrinsecamente ligados porque os humanos precisam moldar significados compartilhados e identidades para conter suas dúvidas existenciais (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012). Desta forma, a função existencial do social também pode ser usada para entender o campo, considerando o poder, os interesses e as funções existenciais.

Referências¹⁷

ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos. Análise de Viabilidade Técnica e Econômica. Brasília. 2012.

ABINEE- Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica. Desempenho Setorial 2014. Disponível em: < <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm#perspec>> Acesso em: 25 de mai de 2014.

ABINEE- Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica. Desempenho Setorial 2016. Disponível em: < <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm#perspec>> Acesso em: 25 de nov. 2016.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Ministério da Saúde, ANVISA. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 189 p.

ARADAS, A. Mineração urbana pode ser fonte de ouro no lixo, diz relatório. BBC Mundo em Londres. Atualizado em 9 de out. 2012 - 08:38 (Brasília) 11:38 GMT. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2012/10/121009_ouro_lixo_eletronico_dg.shtml. Acesso em 8 nov. 2016.

ARAÚJO F. M. de B.; ALVES, E. M.; CRUZ, M. P. Algumas reflexões sobre o conceito de campo e de “habitus”. Revista Perspectivas da Ciência e Tecnologia v.1, n.1, jan-jun 2009.

AUGUSTO, E. E. F. Logística reversa de computadores e celulares: desafios e perspectivas para o modelo brasileiro. Dissertação de mestrados. Programa de Pós-graduação em administração. Centro Universitário da FEI. São Paulo. Brasil. 2014.

ARAÚJO, J. A. B.; CASTILHO, R.O.; SELPIS, A. N. Logística reversa de resíduos eletroeletrônicos. Tékhne e Lógos, Botucatu, SP, v.3, n.2, Julho. 2012.

BALDÉ, C. P.; WANG, F.; KUEHR, T.; HUISMAN, J. The Global e-waste monitor – 2014, United Nations University, IAS – SCYCLE. Bonn, Germany. 2015.

_____.; FORTI V.; GRAY, V.; KUEHR, R.; STEGMANN, P.: The Global E-waste Monitor – 2017, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Vienna. 2017.

BALDIN, N. MUNHOZ, E. M. B. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividades e Educação – SIRSSE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 7 a 10 de novembro, 2011.

BARROS FILHO, C. A sociologia de Pierre Bourdieu e o campo da comunicação: uma proposta de investigação teórica sobre a obra de Pierre Bourdieu e suas ligações conceituais e metodológicas com o campo da comunicação. Tese (Doutorado). ECA-Esc. Comunicações e Arte. São Paulo, 2002.

¹⁷ De acordo com a ABNT NBR 6023 2002

BELEI, R. A.; GIMENIZ-PASCHOAL, S. R., NASCIMENTO, E. N., MATSUMOTO, P. H. V. R. O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. Cadernos de Educação. Pelotas: FaE/PPGE/UFPel, v.30, p. 187 - 199, janeiro/junho 2008.

BIERWAGEN, M. Y. A ideologização do consumo consciente: uma análise sobre soberania do consumidor e liberdade de escolha. Dissertação (Mestrado). Procam – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. São Paulo. 2011.

BOURDIEU, P. A economia das trocas simbólicas. São Paulo: Perspectiva, 1987.

_____. O campo econômico. In: Política & Sociedade, n. 6, 2005.

_____. The political field, the social science field, and the journalistic field. In: BENSON, R.; NEVEU, E. Bourdieu and the journalistic field. Cambridge: Polity Press, 2005, p. 29-47.

BRIGATTO, G. Fabricantes de eletroeletrônicos criam empresa para coleta de resíduos. Valor Econômico. Disponível em: <http://www.valor.com.br/empresas/4740399/fabricantes-de-eletroeletronicos-criam-empresa-para-coleta-de-residuos>. Acesso em: 12 out. 2016.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017. Regulamenta o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências.

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de dezembro de 2010; 189º da independência e 122º da república.

BRASIL. Lei n.º 13.204, de 14 de dezembro de 2015. Altera a Lei no 13.019, de 31 de julho de 2014, “que estabelece o regime jurídico das parcerias voluntárias, envolvendo ou não transferências de recursos financeiros, entre a administração pública e as organizações da sociedade civil, em regime de mútua cooperação, para a consecução de finalidades de interesse público; define diretrizes para a política de fomento e de colaboração com organizações da sociedade civil; institui o termo de colaboração e o termo de fomento; e altera as Leis nos 8.429, de 2 de junho de 1992, e 9.790, de 23 de março de 1999” e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2015; 194º da Independência e 127º da República.

BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. Regulação, políticas públicas e governança ambiental. In: BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2012, p.158-160.

CAPPELLE, M. C.; MELO, M. C. de O. L.; GONÇALVES, C. A. Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. Organizações Rurais e Agroindustriais. Lavras, MG, ano 2003, n. 1, p. 69-85. Disponível em: http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/43563/2/revista_v5_n1_jan-jun_2003_6.pdf. Acesso em: 15 mar. 2017.

Centre for Civil Society. Report on Activities July 2005 – August 2006. London School of Economics and Political Science. London. 2006.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. Proposta de implementação dos instrumentos econômicos previstos na lei nº 12.305/2010 por meio de estímulos à cadeia de reciclagem e apoio aos setores produtivos obrigados à logística reversa. Brasília, 2014.

CONDE, A.; XAVIER, L. H.; FRADE, N. B. Aspectos operacionais da gestão de REEE. In: CARVALHO, T. C. M. B.; XAVIER, L. H. (Org.) Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade. São Paulo: Elsevier Editora, 2014, p.165-174.

CÓRDOVA, F. P. e SILVEIRA, D. T. A pesquisa científica. In GERHARD, T. E e SILVEIRA, D. T. Métodos de pesquisa. Rio Grande do Sul. Editora da UFRGS, 2009. p. 31-42.

DE BRITO, M. P.; DEKKER, R. Reverse logistics: a framework. Econometric Institute. Report EI 2002-38, Erasmus University Rotterdam, The Netherlands, 2002.

DEMAJOROVIC, J.; MIGLIANO, J. E. B. Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas implicações na cadeia da logística reversa de microcomputadores no Brasil. Gestão e Regionalidade, USCS, São Caetano do Sul. 2013. v. 29, n. 87, pp. 63-79.

_____.; AUGUSTO, E. E. F; SOUZA, M. T. S. de. Logística reversa de REEE em países em desenvolvimento: desafios e perspectivas para o modelo brasileiro. Ambiente & Sociedade. São Paulo v. XIX, n. 2. p. 119-138 n abr.-jun. 2016.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Planejamento da pesquisa qualitativa – teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006, p.367-388.

DIMAGGIO, P.; POWELL, W. A Gaiola de Ferro Revisitada: Isomorfismo Institucional e Racionalidade Coletiva nos Campos Organizacionais. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, vol. 45, n. 2, abr-jun, 2005.

DUARTE, J. Entrevista em profundidade. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Org.) Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. p. 62-83.

EWALD, M. R.; MORAES, D. G. S. V. M. Normalização para a cadeia reversa de eletroeletrônicos. In: CARVALHO, T. C. M. B.; XAVIER, L. H. (Org.) Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade. São Paulo: Elsevier Editora, 2014, p.149-164.

FIGUEIREDO, F. F. Similitudes na gestão dos resíduos sólidos urbanos em países centrais e periféricos. Biblio 3W. **Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales**. Universidad

de Barcelona. ISSN: 1138-9796. Depósito Legal: B. 21.742-98. Vol. XVII, nº 975, 15 de maio de 2012. Serie documental de Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana.

_____. O ambientalismo econômico no discurso da reciclagem dos materiais. **Revista Lampejo**. Nº 3 - 06/2013.

FLIGSTEIN, N. Habilidade social e a teoria dos campos. **RAE - Revista de Administração de Empresas**. v47. n2. p.61-80. 2007.

FLIGSTEIN, N.; McADAM, D. A Theory of Fields. Oxford. New York. Oxford University Press. 2012.

FROST, E.; SULLIVAN, M. Global Opportunities in the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Recycling Services Market. 2012. Disponível em: <http://frost.com/prod/servlet/report-brochure.pag?id=M6D2-01-00-00-00>. Acesso em: 10 nov. 2016

GERBASE, A. E.; OLIVEIRA, C. R. de. Reciclagem do lixo de informática: uma oportunidade para a química. Quím. Nova, São Paulo, v. 35, n. 7, 2012.

GIDDENS, A. A constituição da sociedade. Martins Fontes. 2009.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007

GODOI, C. K.; COELHO, A. L. de A. L. Análise Sociológica do Discurso: Aproximação dos Elementos Epistemológicos, Metodológicos e Técnicos ao Campo Organizacional. In: XXXV Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação Em Administração – ENANPAD, 35, 2011. Rio de Janeiro, Anais. Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

GODOI, C. K.; COELHO, A. L. de A. L.; SERRANO, A. Elementos epistemológicos e metodológicos da análise sociológica do discurso: abrindo possibilidades para os estudos organizacionais. **Revista O&S**, Salvador. v.21 – n.70, p.509-536 – jul./set. 2014.

GODOY, A. M. G. Teoria dos campos e políticas ambientais locais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 24, p. 119-136, jul./dez. 2011. Editora UFPR.

GONÇALVES, D. M. As relações sociais pela gênese de uma cooperativa de catadores de resíduos sólidos urbano do norte paranaense sob a perspectiva da imersão social de Granovetter (2007, 1992, 1993). 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F; TEODÓSIO, A. S. S. Estrutura da cadeia reversa: “caminhos” e “descaminhos” da embalagem PET. **Produção**, v. 16, n. 3, p. 429-441, Set./Dez. 2006.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F. Catadores: uma perspectiva de sua inserção no campo da indústria de reciclagem. 2009. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009a.

_____. Consumo e meio ambiente: uma modelagem do comportamento para reciclagem a partir de teorias cognitivo-comportamentais. 2009. Tese (Doutorado em Administração de empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2009b.

_____.; PRAGANA, V. R.; SANTOS, M. C. L. dos. Catadores: uma reflexão sobre os aspectos socioambientais da gestão de Resíduos dos Equipamentos Eletroeletrônicos. In: CARVALHO, T. C. M. B.; XAVIER, L. H. (Org.) Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade. São Paulo: Elsevier Editora, 2014, p. 87-111.

_____.; GHANI, Y. A.; CIPRIANO, T. A. R. P. Discussões em torno da prevenção e da política nacional de resíduos sólidos. **Ciência e Sustentabilidade – CeS**. ISSN 2447-4606 v. 1, n. 1, p. 34-49, jul/dez 2015.

GOHN, M. da G. Empoderamento e participação da comunidade em políticas sociais. São Paulo: **Rev. Saúde e Sociedade**, 2004. V. 13, n. 2. p. 20-31.

GOUVEIA, N.; FERRON, M. M.; KUNO, R. Os impactos dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos na saúde. In: CARVALHO, T. C. M. B.; XAVIER, L. H. (Org.) Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade. São Paulo: Elsevier Editora, 2014, p.113-128.

GOYA, W. A. SOUZA, A. R.; CARVALHO, T. C. M. B.; REGINA, C. A. C.; COELHO, M. M.; SARAIVA, F. A. N. Capacitando cooperativas de catadores na triagem de eletroeletrônicos. In: III Seminário Internacional sobre Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos – SIREE, 5 a 7 de fevereiro de 2013, Recife, PE. Disponível em: http://ecoeletrofase2.com.br/ecoeleetro2/wp-content/uploads/2015/04/anais_siree_2013.pdf. Acesso em 30 ago. 2016.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, 1973.

_____. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.

_____. Problems of explanation in economic sociology. In: NOHRIA, N. ECCLES, R. G. (Org.). Networks and organizations: structure, form, and action. Boston, Massachussets: Harvard Business School Press, 1992. p. 25-45.

_____. The impact of social structure on economic outcomes. **Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 19, n. 1, p. 33-50, 2005.

_____. Ação econômica e estrutura social: problema da imersão. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 6, n. 1, Art. 5, jan./jun. 2007.

GREEN Eletron. Gestora de Logística Reversa. Disponível em: <http://www.greeneletron.org.br/>. Acesso em 9 nov. 2016.

GRENFELL, M. Pierre Bourdieu. Key Concepts. Inglaterra: British Library, 2008.

HOBBSAWN, E. J. Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

IDC. O mercado brasileiro de celulares voltou a crescer: IDC. Disponível em: <http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=2083>. Acesso em: 22 nov 2016.

IDEC. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Mais da metade dos equipamentos eletrônicos é substituída devido à obsolescência programada. Disponível em: <http://www.idec.org.br/o-idec/sala-de-imprensa/release/mais-da-metade-dos-equipamentos-eletronicos-e-substituida-devido-a-obsolescencia-programada>. Acesso em: 29 nov 2016.

INVENTTA. Logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos – Análise de viabilidade técnica e econômica. 2012.

IPT. Instituto de Pesquisa Tecnológica. Cooperativa de catadores de materiais recicláveis: guia para implantação. SEBRAE. São Paulo. 2003.

JAYARAMAN, V.; LUO, Y. Creating competitive advantages through new value creation: a reverse logistics perspectives. **Academy of Mangement Perspectives**. 2007. v. 21, n. 2, pp. 56-73.

JESUS, F. S. M., BARBIERI, J. C. Atuação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis na logística reversa empresarial por meio de comercialização direta. **Revista de Gestão Social e Ambiental**. 2013. v. 7, n. 3, out./dez, p. 20-36.

KAYNAK, R.; KOÇOĞLU, I.; AKGÜN, A.E. The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 2014 v. 109, pp. 438 - 442.

KUEHR, R., WANG, F. Richand poor nations can link up to recycle e-waste. Disponível em: <http://unu.edu/publications/articles/rich-and-poor-nations-can-link-up-to-recycle-e-waste.html>. Acessado em: 18 fev. 2015.

KUMAR, A.; HOLUSZKO, M.; ESPINOSA, D. C. R. E-waste: An overview on generation, collection, legislation and recycling practices. **Resources, Conservation and Recycling**. 122 (2017) 32–42.

LAU. K. H., WANG, Y. Reverse logistics in the electronic industry of China: a case study. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 14, i. 6, pp. 447-465. 2009.

LEITE, P. R.; LAVEZ, N.; SOUZA, V. M. Fatores da logística reversa que influem no reaproveitamento do lixo eletrônico: um estudo no setor da informática. In: XII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais - SIMPOI. São Paulo, FGV. 2009.

LEMOES, P. F.I; MENDES, J.M.A. Resíduos eletroeletrônicos e seus aspectos jurídicos no Brasil. In: CARVALHO, T. C. M. B.; XAVIER, L. H. (Org.) Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade.. São Paulo: Elsevier Editora, 2014, p.49-66.

LÈVESQUE, B. Contribuição da nova sociologia econômica para repensar a economia no sentido do desenvolvimento sustentável. **RAE-Revista de Administração de Empresas**. vol. 47. n.2. abr./jun. 2007.

LI, J.; LOPEZ, B.; LIU, L.; ZHAO, N.; YU, K.; ZHENG, L. Regional or global WEEE recycling. Where to go? *Waste Management*. 2013. v. 33, i. 4, pp. 923-934.

LISBOA, A. M. Economia solidária e autogestão: imprecisões e limites. **RAE-Revista de Administração de Empresas**. vol. 45. n.3. jul./set. 2005

LOPES JUNIOR, E. As potencialidades analíticas da Nova Sociologia Econômica. *Soc. estado*. Brasília, v.17, n.1, p.39-62, June 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922002000100004>. Acesso em 20 Jun. 2016.

MACHADO-DA-SILVA, C. L.; GUARRIDO FILHO, E. R.; ROSSONI, L. Campos organizacionais: Seis diferentes leituras e a perspectiva de estruturação. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, Edição Especial, p. 109-147, Maio, 2010.

MAGALHÃES, B. J. Liminaridade e exclusão: os catadores de materiais recicláveis e suas relações com a sociedade brasileira. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGAN/UFMG) em 2012.

MARCONATTO, D.; PEDROZO, E. A. Capital Social: uma visão integrada. In: XXXV Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração – ENANPAD, 35, 2011. Rio de Janeiro, Anais. Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MASSARO, M. L. A inserção socioeconômica de catadores de recicláveis em londrina, paraná: a influência de ações econômicas em imersão social de redes sociais. 2015. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

MÉSZÁROS, I. Produção destrutiva e o estado capitalista. São Paulo: Ensaio, 1989.

MERICO, L. F. K. Introdução à economia ecológica. 2. ed. Blumenau: EdFURB. 2002.

MIGLIANO, J. E. B.; DEMAJOROVIC, J.; XAVIER, L. H.: Shared responsibility and reverse logistics systems for e-waste in Brazil . **Journal of Operations and Supply Chain Management**. Vol. 7 Number 2. 2014. p 91 – 109.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

_____. (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MIRAGEM, B. Vício oculto, vida útil do produto e extensão da responsabilidade do fornecedor: comentários à decisão do Resp 984.106/SC, do STJ. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo, v. 85, p. 325 et. Seq., Jan. 2013.

MORAES, V. T. de; ESPINOSA, D. C. R.; LUCENA, L. L. Tecnologias de tratamento para resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. In: CARVALHO, T. C. M. B.; XAVIER, L. H. (Org.) Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade. São Paulo: Elsevier Editora, 2014, p.129-148.

NETO, J. H.; NAMIR, K; KOZOVITS, L. Setor e emprego informal no Brasil: análise dos resultados da nova série do sistema de contas nacionais - 2000/07. **Economia e Sociedade**. Campinas, v. 21, n. 21, 44 p. 93-113, abr. 2012.

PEREIRA NETO, T. J. A política Nacional de Resíduos Sólidos: Os reflexos nas cooperativas de catadores e a logística reversa. **Diálogo Canoas**, nº18, p 77- 96, jan-jun 2011.

POCHMAN, M. Economia solidária no Brasil: possibilidades e limites. Notas Técnicas. Mercado de trabalho: conjuntura e análise. Rio de Janeiro: IPEA, n. 24, ago. 2004.

QUEIRÓS, J.; RODRIGUES, V. Não, não somos jornalistas. Uma introdução à utilização do diário de campo e da fotografia na pesquisa sociológica. Repositório Aberto. Universidade do Porto. n.º 14, 2006, 11 p.

RAMOS, L.; FERREIRA, V. Padrões espacial e setorial da evolução da informalidade no Brasil - 1991-2003. Brasília: Ipea, jun. 2005. (Texto para Discussão, n. 1009).

RIBEIRO, H.; JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. GÜNTHER, W. M. R.; DEMAJOVIC, J.; VIVEIROS, M. Coleta seletiva com inclusão social: cooperativismo e sustentabilidade. São Paulo: Annablume 2009.

ROTTER, V. S.; CHANCEREL P.; SCHILL, W. P. Practicalities of individual producer responsibility under the WEEE directive: experiences in Germany. **Waste Management & Research**. 2011. v. 29, i. 9, pp. 931-944.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. An examination of reverse logistics practices. **Journal of Business Logistics**. 2001. v. 22, i. 2, pp. 129-148

SANT'ANNA, L. T.; MACHADO, R. T. M.; BRITO, M. J. de. A logística reversa de resíduos eletroeletrônicos no Brasil e no mundo: o desafio da desarticulação dos atores. **Sustentabilidade em Debate** - Brasília, v. 6, n. 2, p. 88-105, mai/ago 2015.

SANTANA, N. B. Crescimento econômico, desenvolvimento sustentável e inovação tecnológica: uma análise de eficiência por envoltória de dados para os países do BRICS. São Carlos, 2012.

SANTOS, C. A. F. A gestão dos resíduos eletroeletrônicos e suas consequências para a sustentabilidade: um estudo de múltiplos casos na região metropolitana de Porto Alegre. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, 2012.

SCOTT, W. R. Reflections on a half-century of organizational sociology. **Annual Review of Sociology**. Jan. 2004.

SERVA, M.; ANDION, C. Teoria das organizações e a nova sociologia econômica: um diálogo interdisciplinar. **RAE-Revista de Administração de Empresas**. vol. 46. n. 2. abr./jun. 2006.

SEURING, S. A. Assessing the rigor of the case study research in Supply Chain Management. **Supply Chain Management: an International Journal**, v.13, n.2, p.128-137, 2008.

Sistema B. Disponível em: <http://sistemab.org/quienes-somos-4/>. Acesso em: 22 mar. 2017.

SOUZA, B.; BREMGARTNER, V. Evolução das modalidades B2B e B2C em e-business no Brasil. CONASUM – IV Congresso de Administração do Sul do Mato Grosso. ISSN 2525-4561. Universidade Federal do Mato Grosso. 13 a 15 de dezembro de 2016.

SOUZA, M. T. S., PAULA, M. B., SOUZA-PINTO, H. O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. **Revista de Administração de Empresas-RAE**. 2012 São Paulo, Vol.. 52, No. 2, pp. 246-262.

The World Bank. Wasting no opportunity – The case for managing Brazil's eletronic waste, 2012.

TOWNSEND, T. G. Environmental issues and management strategies for waste electronic and electrical equipment. **Journal of the Air and Waste Management Association**. v. 61. n. 6, p. 587-610, 2011.

VILLAC, T. A construção da Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: SANTOS, M. C. L. dos. (Org.) Design, Resíduo & Dignidade. São Paulo: Editora Olhares, 2014. p. 149-160.

XAVIER, L. H. Design e Sustentabilidade na Cadeia de REEE. In: CARVALHO, T. C. M. B.; XAVIER, L. H. (Org.) Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade. São Paulo: Elsevier Editora, 2014, p.35-47.

XAVIER, L. H.; CARVALHO, T. C. M. B. Introdução à gestão de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. In: CARVALHO, T. C. M. B.; XAVIER, L. H. (Org.) Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade. São Paulo: Elsevier Editora, 2014, p.1-18.

YURA, E. T. F. Processo de implantação dos sistemas de logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma visão dos gestores. 2014. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

WAGNER, T. P. Shared responsibility for managing electronic waste: A case study of Maine, USA. **Waste Management**. 2009. v. 29, i. 12, pp. 3014–3021.

WIDMER, R.; OSWALD-KRAPF, H.; SINHA-KHETRIWAL, D.; SCHNELLMANN, M.; BÖNI, H. Global perspectives on e-waste. *Environmental Impact Assessment Review*, Vol.25, n. 5, 2005, p. 436-458 Elsevier.