



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTAO AMBIENTAL**

MARIA LUIZA DOURADO DE BARROS

**ECONOMIA CIRCULAR: PRÁTICAS EM COOPERATIVAS E
ASSOCIAÇÕES DE CATADORES PARA A RECICLAGEM DE
RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DO RECIFE - PERNAMBUCO**

Recife, 2022

MARIA LUIZA DOURADO DE BARROS

ECONOMIA CIRCULAR: PRÁTICAS EM COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES PARA A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DO RECIFE - PERNAMBUCO

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, para obtenção do grau de Mestre em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.

Profa. Dra. Rogéria Mendes do Nascimento
Orientadora

Profa. Dra. Vânia Soares de Carvalho
Coorientadora

Recife, 2022

MARIA LUIZA DOURADO DE BARROS

| | |
|-------|---|
| B277e | <p>Barros, Maria Luiza Dourado de. Economia circular: práticas em cooperativas e associações de catadores para a reciclagem de resíduos sólidos na cidade do Recife - Pernambuco. / Maria Luiza Dourado de Barros . – Recife, PE : A autora, 2022. 86 f.: color. ; il. ; 30 cm.</p> <p>Orientadora: Profª. Drª. Rogéria Mendes do Nascimento. Coorientadora: Profª. Drª Vânia Soares de Carvalho.</p> <p>Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE, Campus Recife, Coordenação de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Gestão Ambiental, 2022.</p> <p>Inclui referências.</p> <p>1.Economia Sustentável. 2. Coleta Seletiva. 3. Resíduos Sólidos. 4. Lixo Urbano. I. Nascimento, Rogéria Mendes do. (Orientadora). II. Carvalho, Vânia Soares de. (Coorientadora). III. Título.</p> <p>628.445 CDD (22 Ed.)</p> |
|-------|---|

MARIA LUIZA DOURADO DE BARROS

**ECONOMIA CIRCULAR: PRÁTICAS EM COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE
CATADORES PARA RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DO
RECIFE - PERNAMBUCO**

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco como parte integrante dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão Ambiental.

Data de aprovação: 22/07/2022

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Rogéria Mendes do Nascimento
Orientadora MPGA - IFPE

Profa. Dra. Vânia Soares de Carvalho
Coorientadora MPGA- IFPE

Profa. Dra. Marília Regina Costa Castro Lyra
Examinadora interna - MPGA- IFPE

Prof. Dr. Marcos Moraes Valença
Examinador externo - CGAM - IFPE

APRESENTAÇÃO

Nascida em Maringá- Paraná, a autora graduou-se como bacharel em Administração de Empresas pela Universidade Católica de Pernambuco em 1999, em seguida mudou-se para São Paulo, onde se especializou em Comunicação e Marketing pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Ainda em São Paulo, atuou em diversas empresas privadas, como AmBev, Coca-Cola e Kraft Foods, migrando para a área de inovação e sustentabilidade. De volta ao Recife, em 2010, começou a atuar como docente na IBGM – Instituto Brasileiro de Gestão e Marketing, atual UNIBRA, ministrando disciplinas voltadas à área de marketing, inovação, criatividade e sustentabilidade, em diversos núcleos acadêmicos.

Em 2015, fundou, junto com seu marido, a CRIVAN SOLAR ENERGY, uma empresa focada em sistemas de energia solar fotovoltaica conectados à rede elétrica de distribuição que desenvolve e executa projetos para clientes residenciais, comerciais e industriais desde sua concepção até sua execução e comissionamento com a rede de distribuição local.

Através da atuação da CRIVAN, tomou ciência do Mestrado Profissional em Gestão Ambiental do IFPE e foi selecionada, ingressando na da turma de 2019 em quarto lugar.

Atualmente, continua fazendo parte do corpo docente da UNIBRA, atuando também como professora tutora por meio do ensino EAD, além de ter iniciado recentemente uma nova graduação, dessa vez em Medicina Veterinária na perspectiva de continuar participando de projetos voltados à preservação do meio ambiente.

Essa preocupação e experiência com o tema de sustentabilidade foi sedimentada ainda mais depois do ingresso no Mestrado em Gestão Ambiental no IFPE e, por intermédio de uma proposição em uma das disciplinas do mestrado, tive meu primeiro contato com o mundo da reciclagem, da infraestrutura física, legal e social do que seria uma economia circular ainda embrionária na cidade do Recife.

Esse mesmo trabalho foi transformado em artigo científico e submetido ao Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente da FEA/USP – ENGEMA, no ano de 2020, e foi agraciado com o prêmio de melhor artigo na área de Economia Circular do evento. Diante deste fato, ficou evidente que o caminho que estava sendo trilhado estava num norte adequado e corroborou com as minhas expectativas enquanto aluna de mestrado que buscava aliar o tema da pesquisa com algo de pertencimento e inspiração para fazê-lo.

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação foi desenvolvida no Mestrado Profissional em Gestão Ambiental – MPGA do Instituto Federal de Pernambuco – IFPE, Campus Recife. A essa instituição, agradeço pela oportunidade não só em fazer parte desse curso e por todo apoio e conhecimento adquirido, mas também pelos laços de amizade estabelecidos e respeito quem tive contato durante minha trajetória.

Agradeço à professora Dra. Rogéria Mendes, que me acolheu e me orientou cuidadosamente durante todo o processo de desenvolvimento e criação desta dissertação. À professora Dra. Vânia Soares, que me incentivou continuamente com suas observações pontuais e sempre muito pertinentes.

Além delas, também gostaria de fazer um agradecimento especial à professora Dra. Marília Regina Lyra, que me apresentou ao mundo da Economia Circular, através de sua disciplina, ministrada com muita competência e esmero. Sem essas mulheres extraordinárias, não teria sido possível desenvolver este trabalho, que atravessou uma pandemia e teve como resultado, além da criação de um Manual, o descobrimento e posterior aprofundamento da importância de uma parte de nossa sociedade tão negligenciada, discriminada e muitas vezes até invisível aos nossos olhos: os catadores e carroceiros que circulam diariamente em nossas ruas e avenidas., À Coordenadora, Professora Dra. Renata Caminha e toda equipe que compõe a sua coordenação, bem como todos os professores do curso de Mestrado em Gestão Ambiental e examinadores internos e externos, que participaram de minha qualificação, por todo aprendizado e paciência, no decorrer desses anos.

Aos representantes da Cooperativas de Reciclagem, que me receberam com entusiasmo e que contribuíram de forma significativa na construção e no desenvolvimento de todas as etapas do projeto.

A todos os meus companheiros de curso, que sempre estiveram por perto de alguma forma, ajudando com excelentes dicas e palavras incentivadoras em momentos mais delicados.

À minha família, pela atenção, compreensão e apoio incondicional.

E a Deus, pelo dom da vida e por ter tornado possível a concretização de um sonho.

RESUMO

Nesta pesquisa abordou-se a percepção dos gestores de cooperativas e associação de catadores para reciclagem de resíduos sólidos na cidade do Recife relativamente à questão das práticas de economia circular. O estudo foi realizado sob a tradição qualitativa, por meio de uma abordagem etnometodológica, estruturada sob uma perspectiva interpretativa da pesquisa social. Utilizaram-se entrevistas semiestruturadas, observação participante e análise documental. As evidências da pesquisa mostram que, apesar dos gestores dessas instituições estarem fortemente engajados, de forma ativa, com uma consistente formação e visão sobre a sustentabilidade, a questão do conhecimento e das práticas de economia circular ainda são incipientes. Também por meio da pesquisa foi possível uma melhor compreensão contextual, por meio de construtos apresentados a seguir: (1) conhecimento incipiente, (2) habilidades pragmáticas, (3) atitudes proativas, (4) limitação de recursos, (5) limitação de apoio, (6) consciência de sustentabilidade, (7) conhecimento da importância de práticas sustentáveis e (8) busca por mais conhecimento e atualização. Em decorrência dessa compreensão, foi criado um manual para a compreensão dos papéis dos catadores, cooperativas de reciclagem e toda a sociedade no processo de gestão e tratamento de resíduos sólidos urbanos no âmbito da realidade de economia circular.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Práticas Sociais, Economia Sustentável, Coleta Seletiva, Etnometodologia, Manual para catadores de resíduos sólidos

ABSTRACT

In this research, we approached the perception of the managers of both cooperatives and associations of waste pickers in the city of Recife regarding the issue of circular economy practices. The study was conducted under the qualitative tradition, through an ethnomethodological approach, structured from an interpretative perspective of social research. Semi-structured interviews and participant observation and documentary analysis were used, and research evidence shows that, although the managers of these institutions are actively engaged, with a consistent formation and vision about sustainability, the question of knowledge and practices of circular economy is still incipient. Also through the research was possible a better contextual understanding, through the following constructs: (1) incipient knowledge, (2) pragmatic skills, (3) proactive attitudes, (4) resource limitation, (5) limitation of support, (6) awareness of sustainability (7) knowledge of the importance of sustainable practices and (8) search for more knowledge and update. As a result of this understanding, a manual was created to raise awareness of the roles of recycling cooperatives in the management and treatment of urban solid waste.

Keywords: Desenvolvimento Sustentável, Práticas Sociais, Economia Sustentável, Coleta Seletiva, Etnometodologia, Manual for Solid Waste Collectors

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Economia circular e práticas sociais | 35 |
| Figura 2: Componentes da prática..... | 35 |
| Figura 3: Representação da metodologia de pesquisa..... | 38 |
| Figura 4: Lista de cooperativas/associação de catadores..... | 40 |
| Figura 5: Endereço das cooperativas do Recife que participaram do estudo..... | 41 |
| Figura 6: Mapa da Localização Georreferenciada das Cooperativas de Reciclagem no Grande Recife | 42 |
| Figura 7 Mapa da Localização Georreferenciada das Cooperativas de Reciclagem no Grande Recife | 42 |
| Figura 8: Entrevista piloto..... | 43 |
| Figura 9: Comunicação visual: linguagem própria..... | 44 |
| Figura 10: Observação e convivência..... | 44 |
| Figura 11:A inserção no ambiente | 46 |
| Figura 12: Mapa de elaboração, categorização e apresentação dos resultados e análise dos resultados | 47 |
| Figura 13: Mapa apresentação dos resultados e análise dos dados..... | 48 |
| Figura 14: Apresentação de duas categorias teóricas dos resultados | 49 |
| Figura 15: Apresentação das categorias teóricas dos resultados..... | 50 |
| Figura 16: Apresentação das dimensões teóricas agregadas | 51 |
| Figura 17: Representação do estágio atual da PNRS..... | 53 |
| Figura 18: Representação das barreiras à adoção das práticas | 54 |
| Figura 19: Máquina de prensa doada | 55 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|--|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| ABRELPE | Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais |
| ACV | Avaliação do Ciclo de Vida do Produto |
| CNM | Confederação Nacional dos Municípios |
| CONAMA | Conselho Nacional do Meio Ambiente |
| EMF | Ellen MacArthur Foundation |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| INMETRO | Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| PNRS | Política Nacional de Resíduos Sólidos |
| PMGRS | Programas Municipais de Gestão de Resíduos Sólidos |
| RSU | Resíduos Sólidos Urbanos |
| TOP | Teorias da Prática |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 11 |
| 2 | OBJETIVOS..... | 16 |
| | 2.1 OBJETIVO GERAL | 16 |
| | 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 16 |
| 3 | REVISÃO BIBLIOGRAFICA | 17 |
| | 3.1 A COVID 19 E A DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS | 17 |
| | 3.2 O AMBIENTE DOS PROFISSIONAIS DE RECICLAGEM E A COVID 19 20 | |
| | 3.3 ECONOMIA CIRCULAR E OS AGENTES SOCIAIS DE RECICLAGEM ... | 21 |
| | 3.4 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS) - LEI Nº 12.305/ 2010 E SEUS INTEGRANTES | 24 |
| | 3.5 ECONOMIA CIRCULAR ENQUANTO PRÁTICA SOCIAL | 32 |
| 4 | METODOLOGIA | 37 |
| | 4.1 DELINEAMENTO DE PESQUISA..... | 39 |
| 5 | RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS..... | 47 |
| | 5.1 O ATUAL ESTÁGIO DA IMPLEMENTAÇÃO DA PNRS NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE..... | 53 |
| | 5.2 BARREIRAS À ADOÇÃO DAS PRÁTICAS DE ECONOMIA CIRCULAR | 54 |
| | 5.3 PRODUTO DA PESQUISA (MANUAL)..... | 56 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 58 |

REFERÊNCIAS

APÊNDICES

1 INTRODUÇÃO

A economia mundial há muito foi organizada de maneira linear, o que significa em não ser um ciclo e que parte do princípio de que sua base está no extrair, transformar, produzir, utilizar e descartar, mesmo que ocasionalmente ocorram as exceções de incinerar e reciclar. Este modelo começa a estar ameaçado já há algum tempo, devido à disponibilidade limitada de recursos naturais, visão corroborada por meio de projeções futuras que tratam do elevado descompasso entre os níveis de produção, extração, poluição e consumo atuais, e a disponibilidade de recursos naturais para as próximas gerações.

Esse modo de produção, relativamente à estruturação da economia, é consenso do seu sentido danoso no que tange à qualidade de vida no planeta. Essa questão tem me tocado há muito, tanto na condição de de ser humano, de cidadã, depois de mãe e, posteriormente, como empreendedora e mais recentemente como pesquisadora, no sentido de buscar alternativas viáveis para o avanço da economia e preservação do planeta.

De forma também presente e recorrente na minha história de vida, é a questão da valorização das pessoas, tendo em conta a não invisibilidade dos seres humanos enquanto pessoas, cidadãos, artífices, trabalhadores, enfim no exercício na arte de viver em sociedade. Isto posto, ao ser aceita no Mestrado em Gestão Ambiental no IFPE, vislumbrei a oportunidade de trabalhar essa temática de sustentabilidade e, inicialmente, de forma subsidiária alguma forma de inclusão de um grupo social nessa temática. Afinal são dois temas com muito espaço a serem trabalhados nosso país em geral e na nossa região em particular, contudo, estruturar tudo isso numa pesquisa não foi uma tarefa imediata e nem simples.

A partir de um trabalho proposto em sala de aula, durante o Mestrado, tive meu primeiro contato com o mundo da reciclagem, mais amiúde, contextualizando de forma mais clara sua infraestrutura física, legal e social, convergindo para o que seria uma economia circular ainda embrionária na cidade do Recife. Por intermédio dessa oportunidade, surgiram uma série de questões que, ao meu ver, mereceriam um tratamento acadêmico, não só pela possibilidade de respostas mais assertivas, mas também pela oportunidade de tornar visível pessoas e situações relacionadas ao tema, que é tão do nosso cotidiano e tão pouco trabalhado.

Em relação à economia linear, é desde o fim do século XVIII, com a Revolução Industrial, e especialmente desde o final da II Guerra Mundial, que esse modelo de economia e de crescimento, tem avançado consideravelmente. Ao se assumir que os recursos são

abundantes, disponíveis, sem considerar a necessidade do direcionamento de políticas dos desperdícios gerados e dos componentes de descarte de produtos usados, têm conduzido ao contínuo aumento vertiginoso da poluição, dos resíduos decorrentes dessa forma de economia e da delapidação dos recursos. Há que se partir da consideração de que a crise ambiental é uma resultante do processo de valorização do capital que incorpora continuamente de forma destrutiva parcelas da natureza à dinâmica da acumulação de capital.

Sendo assim, as ações dos detentores do capital para enfrentá-la não objetivam necessariamente e prioritariamente uma possível – ainda que impossível - relação de equilíbrio entre capital e natureza, contudo, almejam fundamentalmente superar os obstáculos à continuidade da valorização.

Nesse esteio é que a adoção de modelos produtivos, e conseqüentemente financeiros, nos quais a sustentabilidade ambiental passa a ser considerada pelo capital, ainda é caracterizada como de economia linear. Assim sendo, a crise ambiental coloca-se como uma encruzilhada para o capital em que os limites ambientais devem se enfrentados. A analogia da encruzilhada, porém, não nos ajuda a compreender as dinâmicas efetivas da realidade material, já que essa mesma realidade não permite apontar se a crise ambiental levará o capital a um beco sem saída ou se ele desobstruirá seus caminhos.

Segundo Leff (2021), não obstante tenha havido a emergência das questões ambientais entre final dos anos 1960 e início de 1970 com a publicação de “Limites do Crescimento”, de Meadows, trabalho seminal que tratou da pressão decorrente do crescimento populacional sobre os recursos naturais e a produção de alimentos, revelando as contradições inerentes às tentativas de superação que ocorreram com a internalização de custos ambientais. Além disso, o autor tratou da fixação de normas e regras que se adequassem a um chamado desenvolvimento sustentável, sem que fosse alterado o âmago do modo de produção (LEFF, 2021).

A razão deste posicionamento de Leff (2021) reside no fato de que o processo de incorporação das questões ambientais pelo discurso do desenvolvimento sustentável não rompia e não rompe com a lógica do mercado e de exploração da natureza que culminou na crise atual. Este discurso caminha, portanto, em direção contrária a uma efetiva sustentabilidade, ao manter a concepção do ser humano como indivíduo e da natureza como recurso. Ao tentar trazer a natureza para a sua lógica interna, atribuindo valores e formas de compensação, o processo de produção ignora que, além de recurso propriamente dito, a natureza em si também deve ser vista como um patrimônio cultura.

A crise ambiental é uma crise da racionalidade da modernidade, dos pilares da racionalidade formal, instrumental e institucional que têm sido os suportes de uma modernidade insustentável. Esta crise exige, assim, a desconstrução das ordens da racionalidade econômicas e jurídicas que orientam os processos de produção, os regimes de propriedade e a justiça social. Assim, há que se pensar no surgimento de novos modelos de interação e formação econômica, a partir dos novos direitos que surgem hoje em relação à sustentabilidade ecológica e à diversidade cultural.

Os movimentos sociais emergentes - tanto no campo quanto nas cidades - vêm abrindo um novo espaço no qual se dá a afirmação das identidades étnicas e das condições ecológicas para o desenvolvimento sustentável dos povos que habitam o planeta e para a humanidade em seu conjunto. Esses novos direitos estão sendo desenvolvidos em resposta a um problema ambiental que hoje é percebido como uma "crise da civilização", efeito do ponto de saturação e transbordamento da racionalidade econômica.

Diante da predominância da lógica unitária e binária que tem conduzido os destinos de uma modernidade homogeneizadora, desigual e insustentável, os novos movimentos sociais traçam um novo caminho para a sustentabilidade, a partir de uma racionalidade ambiental que vem promovendo e legitimando novos direitos ambientais, culturais e coletivos. Na defesa dos novos direitos dos cidadãos – democráticos, ecológicos, de gênero – desenha-se uma mudança de época. Os direitos ambientais não buscam apenas adequar o ordenamento jurídico pré-estabelecido às exigências da sustentabilidade para conciliar crescimento econômico e conservação ecológica.

Para que se reverta essa realidade atual e futura de mundo insustentável, que será um fim em si mesmo, faz-se mister a alteração da direção e da forma como se conduz a economia, levada a cabo com uma nova abordagem do modelo de desenvolvimento econômico para os países, em nível macro, assim como das empresas, de grupos sociais e das famílias num nível mais micro. A ideia é que esse novo modelo seja centrado, de forma equânime tanto nas questões ambiental, social e econômica, de tal sorte que seja projetado para ser um modelo econômico social sustentável, com foco no planeta e nas pessoas e não só tão somente no mercado, alicerçado de forma indissociável no respeito pelos princípios ecológicos, nos direitos humanos e na universalização de seus benefícios naturais.

No Brasil, este cenário não é diferente, na medida em que a questão da gestão no tratamento dos resíduos sólidos é um grande problema nos grandes centros urbanos brasileiros, cuja ausência de políticas efetivas apresenta-se como o grande entrave na solução desse problema. Entre os principais entraves está a incapacidade financeira dos municípios em

arcar com os custos na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2016).

O tratamento de resíduos sólidos e a economia circular possuem diversas similaridades conceituais e práticas, a exemplo a busca pelo desenvolvimento sustentável e o incentivo ao consumo sustentável. Obviamente a economia circular vai além, na medida em que essa engloba aspectos como a ecologia industrial, inovações no modelo de negócio e a substituição de bens por serviços, entretanto, a relação entre essas duas práticas reside no fato de que o tratamento de resíduos sólidos representa uma parte importante e significativa desse caminhar em direção à implementação de práticas de economia circular.

Em decorrência dos fatos supracitados, para este estudo, o campo de pesquisa é o de práticas economia circular no ambiente de reciclagem de resíduos sólidos, uma vez que parece ser mais razoável a verificação dessas práticas num ambiente mais favorável à sua concretização, tendo em vista se tratar algo recente em termos de Brasil. Dessa forma, ao se pesquisar uma área mais afeita à economia circular, ter-se-ia, hipoteticamente mais elementos relevantes para esse tipo de estudo, quais sejam os eventuais óbices, facilidades, percepções, experiências, conceitos, métodos entre outros.

O caso empírico escolhido para investigação foi o segmento de cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos, mais especificamente de plástico, na região metropolitana do Recife, por se tratar de um segmento de instituições com duas naturezas de operação, quais sejam: (1) uma que contempla o lado econômico e (2) outra que aborda o lado social de seus associados. Além disso, é o setor que historicamente está associado a temas de sustentabilidade, o que o torna potencialmente mais afeto à adoção da economia circular em suas realidades. A ideia, portanto, é pesquisar um tema ainda incipiente no contexto nacional, entretanto, num ambiente hipoteticamente mais receptivo e proativo no tocante ao mesmo. Nesses contextos empírico e teórico abordados, levantou-se a seguinte questão de pesquisa: de que forma ocorre a adoção de práticas voltadas à economia circular nos negócios de cooperativas / associações de catadores, voltadas para reciclagem?

Para responder essa pergunta, foi realizada uma intervenção por meio de um estudo qualitativo com os gestores das cooperativas e associações de catadores, conferindo especial atenção as suas ideias, discussões e práticas sociais, relativamente à economia circular. O principal interesse é entender de que modo os gestores agem, pensam e interferem nas práticas sociais reiteradas, para criar uma realidade que de sustentabilidade em relação à questão da economia circular.

O modelo atual de produção intensificado pela indústria de consumo faz com que se torne cada vez mais necessário a discussão a respeito do aumento da geração de resíduos

sólidos urbanos e os problemas decorrentes da falta de disposição adequada dos mesmos. Neste sentido, destaca-se a economia circular como uma proposta de ruptura do modelo econômico linear (extrair, transformar e descartar), onde os materiais são elaborados para circular de forma eficiente e recolocados na produção, sem perda da qualidade.

No entanto, para que esse sistema funcione, é necessário que todos envolvidos na reciclagem e na economia circular, seu papel nesse novo modelo. Importa ressaltar que o entendimento das práticas de economia circular num contexto voltado para sustentabilidade, pode se tornar uma ideia catalizadora para que setores como o de produção pensem na economia circular como algo indissolúvel do processo produtivo. No âmbito desse contexto, é possível afirmar que atualmente enfrentam-se dois grandes problemas quando o assunto é resíduo, quais sejam: (a) sua geração quase inevitável e (b) seu destino quase sempre incorreto.

A economia circular se apresenta para tentar resolver esse problema, que juntamente com a ideia da ecologia industrial, busca o fim da sociedade do descarte, reformulando todo seu sistema econômico. Em outras palavras, migrando do sistema econômico conhecido como linear para o sistema circular e assim diminuir constantemente o uso de recursos naturais e por consequência a produção de resíduos. Sendo assim, pesquisar as ocorrências em que os outputs se tornam inputs, foco da economia circular, é algo necessário perante o contexto supra apresentado, nomeadamente quando de sua ocorrência no “final” da antiga cadeia linear, local em que recebe todas as falhas do processo e ideologia linear. Além disso, faz-se necessário que se investigue as jornadas das empresas que navegam pela economia circular.

Os caminhos para transição para economia circular ainda são nebulosos e incertos, por isso, se mostra relevante e oportuno compreender quais os fatores que motivam e dificultam a transição para uma economia circular

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Compreender como ocorre a adoção de práticas voltadas à economia circular nos empreendimentos de cooperativas / associações de catadores, voltadas para reciclagem com interesse de identificar, nesses estabelecimentos, as práticas de economia circular aliadas ao entendimento do público estudado, em relação a incorporação dessas atividades sustentáveis.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisar e compreender o estágio atual da aplicação da política nacional de resíduos sólidos – PNRS, Lei nº 12.305/2010, relativamente às práticas dos profissionais envolvidos no processo de reciclagem de resíduos sólidos em cooperativas, na cidade do Recife- Pernambuco

- Desvelar os significados, os materiais e as competências presentes para a estruturação de práticas sociais;

- Identificar eventuais barreiras à adoção dessas práticas;

- Avaliar se a percepção da realidade, no que tange à sustentabilidade local, influencia ou não nessa transição de forma de economia linear para circular;

- Elaborar um manual para a conhecimento dos catadores, cooperativas e sociedade, quanto aos seus papéis no processo de gestão e tratamento de resíduos sólidos, desvelando a importância de cada um no âmbito de economia circular.

3 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

Neste capítulo são analisadas as principais pesquisas disponíveis, tanto artigos como livros, que versam sobre os temas da pesquisa e que venham a alicerçar um embasamento teórico e metodológico mais consistente, com vistas ao desenvolvimento desta pesquisa. No mais, busca-se também aqui apresentar e discorrer sobre os principais conceitos e termos técnicos utilizados na pesquisa, conforme apresentado a seguir.

3.1 A COVID 19 E A DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Em meados do final do ano de 2019, surgiu na China, especificamente na cidade de Wuhan, província de Hubei, a doença causada pelo vírus Sars-CoV-2, posteriormente denominada COVID 19 ou o novo Corona vírus, uma nova doença, bastante semelhante a uma pneumonia, que causa sérios problemas respiratórios. A crise provocada pela COVID-19 caracterizou-se por ser mais que uma crise de grande escala, afetando de forma direta a economia no mundo inteiro, a gestão das empresas, cadeias de alimentação, as cadeias de valor como a da reciclagem, além de sistemas urbanos como o de resíduos sólidos, sistemas de saúde, entre outros (DIAS et al, 2020).

Essa nova cepa da família dos Corona vírus certamente chamou atenção do mundo e, em pouco tempo, foi reconhecida como risco de saúde pública de âmbito internacional devido a sua alta capacidade de transmissão, além da ausência de imunidade prévia da população e vacinas contra o vírus, o que fatalmente gerou um crescimento exponencial do número de casos. (GARCIA; DUARTE, 2020). No dia 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia do novo Corona vírus (SARS-CoV-2), causador da Covid-19, solicitando uma ação coordenada dos governos em combate ao vírus (WHO, 2020)

No Brasil, o primeiro caso da doença foi reportado na cidade de São Paulo no dia 25 de fevereiro de 2020 (CRODA; GARCIA, 2020; RODRIGUEZ-MORALES et al., 2020). Já no estado de Pernambuco, os primeiros casos foram registrados em 05 de março de 2020, um casal que havia retornado da Itália (PERNAMBUCO, 2020). Após esses registros, o governo de Pernambuco e algumas prefeituras começaram a publicar decretos com medidas para o enfrentamento da COVID-19, entre as estratégias: a suspensão de aulas em escolas públicas e particulares, cancelamento de eventos e orientações à

população sobre distanciamento e isolamento social. Após um mês dos primeiros registros, a maior parte da população já havia sido impactada de alguma forma pelas medidas de distanciamento e isolamento social, especialmente na Região Metropolitana do Recife, onde estavam concentrados cerca de 80% dos casos confirmados e óbitos (PERNAMBUCO, 2020a).

Os resíduos contaminados com o Covid-19 são classificados segundo a Resolução CONAMA 358/2005 como resíduos de serviços de saúde, são resíduos com presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção, dessa forma, uma gestão condizente e organizada dos resíduos sólidos urbanos se torna essencial para a redução dos inúmeros riscos de contaminação. Os países em todo o mundo tomaram medidas para achatar a curva de transmissão e controlar a progressão da pandemia do novo Corona vírus (ANDERSON et al, 2020).

O serviço de limpeza urbana é uma atividade essencial para a proteção do meio ambiente e da saúde humana e não deve ser interrompida, mesmo durante processos epidêmicos. Devido ao caráter de essencialidade, é indispensável assegurar que tais serviços sejam constantemente executados, pois cooperam na prevenção da transmissão do Corona vírus. Assim, as atividades de coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos urbanos e de serviços de saúde devem ser consideradas serviços mínimos essenciais à garantia da saúde pública nas situações de emergência, e principalmente durante a adoção de medidas de quarentena e isolamento, garantindo-se a prestação de tais serviços e a circulação plena dos trabalhadores e equipamentos necessários (ABRELPE, 2020). A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE calcula aumento na quantidade de resíduos sólidos domiciliares, de 15 a 25%, e um crescimento considerável na geração de resíduos hospitalares em unidades de atendimento à saúde, 10 a 20 vezes, durante o período de emergência sanitária decorrente da pandemia de Covid-19 (ABRELPE, 2020). Essa variação de aumento de resíduos foi observada em países como França, Espanha, Itália e Reino Unido. As regiões desses países tiveram o aumento de 15 a 25% (DOS SANTOS ARAÚJO, 2021).

O decreto federal que entrou em vigor deixa clara as dificuldades de entrar em consenso sobre a coleta seletiva. O Decreto Federal nº 10.329 de 28 de abril de 2020, alterou o Decreto nº 10.282 de 20 de março de 2020 que regulamenta a Lei nº 13.979/2020 (BRASIL, 2020), ao qual define os serviços públicos essenciais. Contudo, na alteração foram excluídas do rol de serviço públicos e atividades essenciais os transportes intermunicipais, de táxi e aplicativos; os serviços de captação, tratamento e distribuição de

água; captação e tratamento de esgoto e resíduos e iluminação pública (BRASIL, 2020c). De acordo com a ABRELPE (2020), a suspensão da coleta seletiva não foi realizada por todos os municípios brasileiros. Há municípios que optaram por suspender apenas a modalidade de coleta seletiva porta a porta e manteve a coleta seletiva ponto a ponto. Em outros casos, manteve-se a coleta com rigor e controle de segurança para evitar o contágio. Nos municípios em que houve decreto oficial para suspensão da coleta, o sistema entrou em fechamento quase imediato e, em consequência, cooperativas e grupos de catadores sofreram impacto imediato.

Especificamente, o decreto suprime os incisos VIII e XIX do Art. 3º e a supressão do Art. 5º, colocando em risco as atividades de saneamento básico, uma vez que, desconsideram a essencialidade desses serviços, dificultando para que sejam incluídos nas medidas emergenciais descrita na Lei nº 13.979/2020 (BRASIL, 2020c). Contudo, o atual momento exige que se reconheçam os serviços de saneamento básico, para que sejam mantidos de modo regular e para toda a sociedade por serem serviços essenciais o titular dos serviços de saneamento básico, conforme definido na Lei 11.445/ 2007 (BRASIL, 2007) é de competência dos municípios, que devem estar atentos às diretrizes Federais e Estaduais, cabendo a eles, no âmbito de sua competência, dispor sobre o decreto. O inciso VI quando dispõe que “as limitações de serviços públicos e de atividades essenciais, inclusive as reguladas, concedidas ou autorizadas somente poderão ser adotadas em ato específico e desde que em articulação prévia com órgão ou do Poder concedente ou autorizador” (BRASIL, 2020b).

É preocupante a flexibilidade das regras nacionais acerca dos serviços de saneamento básico, numa situação de crise de saúde pública pois abrem-se margens para diferentes interpretações. O Decreto nº 10.282 de 2020 não exclui os serviços de saneamento básico, pois o rol de serviços públicos descritos é considerado exemplificativo e não taxativo. Contudo, vale lembrar que se há uma flexibilidade dos serviços de saneamento, então pode haver um entendimento de que o município pode decidir quais atividades de saneamento são ou não essenciais. No entanto, não se pode admitir entendimento diverso entre os entes federados a respeito da essencialidade dos serviços, afinal, todos os brasileiros têm direito ao saneamento. Mesmo assim, observa-se uma tendência pela suspensão da coleta seletiva. Isso por que as estimativas sugerem que as medidas de distanciamento e isolamento social potencialmente aumentará a quantidade gerada de resíduos domiciliares (15-25%) e de resíduos de serviço de saúde (10-20%), conforme a associação ABRELPE (2020). Apenas nos primeiros dias de quarentena, o

percentual de resíduos sólidos domiciliares na Malásia aumentou de 20 a 30% (WMAM, 2020). E com isso, verifica-se que a quantidade de funcionários no setor não é mais garantia da prestação normal de todos os serviços (ANCAT, 2020). A situação é excepcional e o aumento das quantidades de resíduos sólidos urbanos demanda, no mínimo, um rearranjo nas logísticas e operações da gestão de resíduos sólidos urbanos (ABRELPE, 2020; ANCAT, 2020). Análises prévias indicam que se as famílias e empresas de reciclagem param com a separação dos materiais recicláveis na fonte geradora, a coleta de resíduos públicos aumenta de 20 a 50% e existe o risco de colapso (ISWA, 2020).

3.2 O AMBIENTE DOS PROFISSIONAIS DE RECICLAGEM E A COVID 19

Não bastasse a realidade de marginalização da atividade dos catadores de resíduos sólidos, o atual cenário de pandemia da Covid 19 evidenciou o processo de agudização das manifestações da questão social, expressa por milhões de trabalhadores e trabalhadoras informais no Brasil, visto que grande parte são sujeitos desprovidos de direitos trabalhistas (BASTOS, 2021; ROCHA et al, 2021; SOARES, 2021). Essa situação já vinha sendo agravada pelas sucessivas perdas no acesso aos direitos sociais, precarizando cada vez mais as atividades desenvolvidas nos diversos setores informais. Neste sentido, pretendemos dar relevância ao cenário socioambiental, em especial o trabalho de catadores e catadoras de materiais recicláveis na atividade de coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos (ROCHA et al, 2021).

De acordo com Bastos (2021) seus indicadores apontam que, na realidade da catação, o processo de contaminação foi intensificado, considerando que 41.1% dos casos identificados concentram-se na área de coleta convencional, seguido de limpeza urbana, capina e varrição, com 37.8%. Pontos que podem encontrar amparo técnico nas pesquisas realizadas por cientistas de várias Universidades e Centros de Pesquisa, uma das quais – a Universidade da Califórnia – Los Angeles levantou que o vírus sobrevive por três dias no aço inoxidável, 72 horas no plástico e 24 horas no papelão (ROCHA et al, 2021).

Essa informação acima mostra a fragilidade do sistema de reciclagem nas cooperativas, em razão da parca infraestrutura para tratamento e higienização dos resíduos, pois elas não têm. Neste sentido, a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305/2010 que completou uma década em agosto de 2020, preceitua a importância das ações públicas de combate ao destino inadequado do resíduo domiciliar, entre outros resíduos classificados

no Brasil, determinando, em seu artigo 54, o encerramento de práticas inadequadas de destinação final de resíduos – mais conhecidas por “lixões”¹ - e estipulando o prazo de quatro anos a contar da publicação da lei para seu total cumprimento (PACHECO et al, 2021). Com isso, traz à tona a obrigação, por parte dos gestores públicos, de promover o encerramento dos lixões e a implantação da gestão integrada de resíduos sólidos no município, o que na prática não ocorreu, conforme declara a ABRELPE (2020), uma vez que ainda se contabiliza um total de 1552 municípios que utilizam essa modalidade em todo território nacional, em descumprimento à legislação.

Ficou evidente que a Covid-19 adveio para aprofundar os problemas sociais e econômicos das famílias que dependem do recolhimento de produtos recicláveis (latinhas de alumínio, papelão, garrafas PET, bronze entre outros) (BASTOS, 2021; ROCHA et al, 2021). A falta de insumo agravou a situação destes grupos em desvantagem, ampliando o fosso entre as classes sociais, tornando-as ainda mais vulneráveis. De acordo com os autores, é urgente a implementação de políticas públicas voltadas para o atendimento das necessidades dos trabalhadores que operam no lixão. A pandemia tem colocado em risco elevado a saúde física e mental dos catadores, além de influenciar diretamente na vida financeira. O fato é que esta categoria não é, segundo Rocha et al (2021) um sujeito dos Direitos Humanos, mas constituem objeto dos discursos que subjazem a esses direitos.

33 ECONOMIA CIRCULAR E OS AGENTES SOCIAIS DE RECICLAGEM

Ao se analisar a história, percebe-se que o ser humano sempre explorou os recursos naturais sem se preocupar com os danos causados ao meio ambiente (ALBUQUERQUE et al., 2009). O crescimento econômico foi baseado num modelo linear de produção, que consiste em extrair, transformar, produzir, utilizar e descartar (LEITÃO, 2015; RAZERA et al., 2017). A adoção do modelo linear de produção, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, foi relevante para o desenvolvimento industrial, pois os recursos naturais eram considerados abundantes e ilimitados na natureza, o que os tornava uma fonte de matéria prima de baixo custo e de fácil acesso (LEITÃO, 2015). Entretanto, impulsionou também o uso descontrolado dos recursos naturais e a geração de grandes quantidades de resíduos (LEITÃO, 2015; RAZERA et al., 2017).

A maioria dos impactos ambientais é decorrente da aceleração do desenvolvimento com ênfase apenas no resultado econômico (crescimento econômico), sem o controle e a

preocupação com a preservação ambiental (ALBUQUERQUE et al., 2009). Em função disso, Ellen MacArthur Foundation (2016) considera o modelo linear de produção como sendo um modelo insustentável, e que causa graves impactos ambientais, principalmente porque este modelo visa o desenvolvimento industrial, sem considerar os aspectos sociais e ambientais. Além disso, a dependência deste modelo de produção por recursos naturais não renováveis, os quais tornam-se cada vez mais escassos, causa significativas alterações nos preços das commodities (LEITÃO, 2015; SACIROVIC; KETIN; VIGNJEVIC, 2018), causando uma instabilidade econômica. O aumento da população e do consumo nos países em desenvolvimento, aumentam ainda mais os preços das matérias primas, e, conseqüentemente, os custos para as empresas e consumidores (HOUSE OF COMMONS, 2014). Desta forma, pode se afirmar que este modelo afeta diretamente a sustentabilidade ambiental, considerando que esta representa a ideia de manter os estoques da natureza para gerações futuras, ou a garantia da reposição dos mesmos (MOURA, 2006; MILLER; SPOOLMAN, 2012).

Deste modo, devido à disponibilidade limitada de recursos naturais e a capacidade do planeta de assimilar a poluição gerada, o modelo linear de produção está fortemente comprometido. Se faz necessário um novo modelo de desenvolvimento econômico, um modelo que gere impactos positivos não só na economia, mas também em termos ambientais e sociais. O crescimento econômico e o desenvolvimento tecnológico não precisam ser sinônimos de degradação ambiental (LEITÃO, 2015; MOSTAGHEL; OGHAZI, 2018).

Naime e Garcia (2006) enfatizam a necessidade de conciliar o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental através do desenvolvimento sustentável. Eles definem desenvolvimento sustentável como a busca do equilíbrio entre a tecnologia e o ambiente, com a participação de diversos grupos sociais, todos à procura por qualidade de vida, equidade e justiça social. Da mesma forma, Reis, Fadigas e Carvalho (2012) tratam o desenvolvimento sustentável como um meio para se superar os atuais problemas ambientais e sociais; os desastres ecológicos e a existência de grandes populações que vivem em condições de pobreza, além da má distribuição da riqueza natural e humana. Porém, segundo os autores, tais objetivos implicam em mudanças na organização da sociedade humana, no uso dos recursos naturais e nos sistemas de produção.

O conceito da economia circular vem ganhando força desde o início desde o final dos anos 1970 (EMF, 2013b). Vários autores, como Su et al. (2013) e, Ghisellini, Cialani e Ulgiati (2016) e) atribuem a introdução do conceito a Pearce e Turner (1990). Esses

autores seminais descrevem como os recursos naturais influenciam a economia, por meio do fornecimento de insumos para produção e consumo, além de trazer à tona a questão do desfazimento dos produtos na forma de resíduos, além de tratarem dos resultados lineares e das características dos sistemas econômicos contemporâneos (PEARCE; TURNER, 1990). Isso é influenciado pelo trabalho de Boulding (2017), que descreve a Terra como uma estrutura fechada e circular e de Stahel (1982), que apresentou certas características da economia circular, com foco na economia industrial. Esses autores apresentaram uma economia de loop para descrever estratégias industriais para prevenção de resíduos, criação de empregos regionais, eficiência dos recursos e desmaterialização da economia industrial.

A compreensão contemporânea da economia circular, suas práticas e aplicações para sistemas econômicos e processos industriais evoluiu para incorporar diferentes características e contribuições de uma variedade de conceitos que compartilhe a ideia de loops fechados. Algumas das influências teóricas mais relevantes são do berço ao berço (MCDONOUGH; BRAUNGART, 2010), leis da ecologia (COMMONER, 2014), loop e economia de desempenho (STAHHEL, 2007), design regenerativo (LYLE, 1996), ecologia industrial (GRAEDEL E ALLENBY, 1995), biomimética (GOLDSTEIN; JOHNSON, 2015), e a economia azul (PAULI, 2010). A definição mais renomada foi moldada pela Ellen MacArthur Foundation- EMF, introduzindo a economia circular como uma economia industrial que é restaurativa ou regenerativa por intenção e design. Com base nessas diferentes contribuições, definimos a economia circular como um sistema regenerativo em que a entrada de recursos e resíduos, emissões vazamento de energia são minimizados pela desaceleração, fechamento e estreitamento. Isto pode ser conseguido através de design duradouro, manutenção, reparação, reutilização, remanufatura, acondicionamento e reciclagem.

A economia circular recebeu atenção crescente na pesquisa acadêmica com uma série de revisões sobre o tema por Andersen (2007), Ghisellini, Cialani, e Ulgiati (2016), Lieder e Rashid (2016) e Su et al. (2013). Áreas específicas de atenção às de circuito fechado e cadeias de suprimento (GUIDE; VAN WASSENHOVE, 2009; WELLS; SEITZ, 2005; GOVINDAN; SOLEIMANI; KANNAN, 2015; STINDT; SAHAMIE, 2014), circular modelos de negócios (BOCKEN, 2016) e design circular de produtos (BAKKER et al., 2014). As pesquisas da Fundação Ellen MacArthur – EMF são extremamente relevantes nessa realidade, a exemplo da publicação de uma série artigos e livros sobre o

tema, incluindo o livro sobre economia circular escrito por Webster (2017) e mais uma série de relatórios (EMF, 2014, 2013a, 2013b).

Por fim e não menos relevante, a ideia de economia circular também ganhou força com os formuladores de políticas públicas, influenciando governos e agências intergovernamentais em níveis local, regional, nacional e internacional. A Alemanha foi pioneira na integração da Circular Economia nas leis nacionais, já em 1996, com a promulgação da Lei de Gestão de Resíduos e Ciclo de Substâncias Fechadas (SU et al., 2013). Em seguida o Japão promulgou a Lei Básica para o Estabelecimento de uma Base de Reciclagem em 2002 (METI, 2004), acompanhada pela China com a Lei de Promoção da Economia Circular da República Popular da China em 2009 (LIEDER; RASHID, 2016).

3.4 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS) - LEI Nº 12.305/ 2010 E SEUS INTEGRANTES

Os problemas ambientais podem ser relacionados a vários fatores, desde a produção mecanizada, fruto do advento da Revolução Industrial, que faz uso excessivo de matéria-prima, polui o ambiente com o processo produtivo do qual decorre uma degradação acelerada do meio ambiente, além da tendência da completa exaustão de muitos recursos naturais (SU et al, 2013; LIEDER; RASHID, 2016). O início da conscientização acadêmica do problema teve início ainda na década de 1960 do século passado com a para o Clube de Roma, aonde foram levantadas uma série de discussões em relação aos limites do crescimento e a limitação da capacidade dos recursos naturais (MEADOWS, 2004).

No Brasil, existe uma série de instruções normativas que definem e classificam resíduos sólidos (BRASIL, 2016). A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente, CONAMA, nº 313 de 2002, dispõe sobre o inventário de resíduos industriais e a normativa 10004 de 2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/NBR), afirma que os resíduos podem ser classificados de acordo com vários critérios tais como: o estado do resíduo, se sólido ou semissólido; a origem, se industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola ou de serviços e de varrição (BRASIL, 2016). A norma ainda define resíduos com relação ao grau de periculosidade e toxicidade. A periculosidade é a característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas,

químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar: risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices e riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada (BRASIL, 2016).

Quanto à toxicidade, trata-se da propriedade potencial que o agente tóxico possui de provocar, em maior ou menor grau, um efeito adverso em consequência de sua interação com o organismo, seja por inalação, ingestão ou absorção cutânea tendo efeito adverso (tóxico, carcinogênico, mutagênico, teratogênico ou ecotoxicológico (BRASIL, 2016).

Como o principal instrumento normativo direcionado para a gestão de resíduos, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), de 2010, instituída pela Lei 12.305, é fundamental em onze princípios, entre seus princípios e instrumentos regulatórios impõe a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto e a logística reversa (BRASIL, 2010). E ainda, prevê a redução na geração de resíduos, do consumo sustentável, o incentivo à reciclagem e a reutilização dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010, 2016).

A responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos tem ainda sua regulamentação através da NBR ISO 14040 de 2001, atualizada em 2014 (BRASIL, 2016), que define os processos de gestão ambiental e a avaliação do ciclo de vida do produto (ACV). De acordo com essa norma, o ciclo de vida de um produto envolve os aspectos ambientais e os impactos potenciais desde a aquisição da matéria-prima, passando por produção, uso e disposição final (BRASIL, 2016).

A logística reversa prevista no artigo 3º da PNRS, consiste no retorno das embalagens para os responsáveis, no entanto essa obrigatoriedade se limita à alguns produtos, tais como: embalagens de agrotóxicos, pilhas, baterias, pneus, embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2010).

A existência de um aparato legal mostra que o Brasil apresenta esforços no sentido de resolver o problema dos resíduos, no entanto, faltam ações efetivas para que sejam colocadas em prática todas essas normas, através da gestão e gerenciamento dos resíduos de forma adequada. A prova disso é que foram mais de vinte anos de tramitação legislativa para aprovação, e passada quase uma década desde a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, os problemas ainda se mostram expressivos, a disposição inadequada dos resíduos mostra sinais dos desafios que precisam ser superados na busca de soluções (BRASIL, 2016).

O diagnóstico apresentado pela CNM (2017), mostra o cenário da gestão municipal dos resíduos sólidos, no período de 2015 e 2017. Observa-se que não houve evolução significativa e que há muito o que ser feito para resolver o problema dos resíduos. A grande dificuldade está centrada na questão da capacidade dos municípios, tanto financeira, quanto técnica, o que tem provocado o adiamento na elaboração dos planos municipais de gestão de resíduos.

Importante ressaltar que, além do baixo número de municípios com programas de gestão integrada finalizados, a coleta seletiva está presente em menos da metade dos municípios brasileiros, em 2016 somente em 1.055, passando para 1.227 em 2017, o que corresponde a 22% do total de municípios (CNM, 2017). Observa-se que, completando oito anos desde sua aprovação, a PNRS caminha a passos lentos.

No caso brasileiro não foi adotada, ainda, nenhuma estratégia mais efetiva visando implementar a economia circular como política pública como forma de facilitar a implementação do PNRS. Na prática, esse tema começa a dar seus primeiros passos no Brasil mais como um modismo do que como política pública concretizada efetivamente. Com base em novas abordagens à gestão de resíduos, mas ainda necessita avançar mais, já que a economia circular, como proposta, vai bem além do Princípio dos 3Rs - reduzir, reutilizar e reciclar. Em sua essência, esse conceito reúne, pelo menos teoricamente, a adequação do modelo sustentável com o ritmo tecnológico e comercial do mundo atual; ou seja, trata-se de uma ideia que procura repensar as práticas econômicas, ambicionando manter produtos, componentes e materiais em circulação, tirando proveito do máximo de valor e utilidade entre os ciclos técnicos e biológicos (CNM, 2017; DE OLIVEIRA SILVA; TAGLIAFERRO; DE OLIVEIRA, 2021).

Dessa perspectiva, a gestão de resíduos desempenha um papel crucial na economia circular, uma vez que implementa a hierarquia dos resíduos determinando uma ordem de prioridade, desde a prevenção, passando pela preparação para a reutilização, a reciclagem e a recuperação de energia, até o descarte, como é o caso da deposição em aterros sanitários (CE, 2015). O marco regulatório brasileiro em relação à questão dos resíduos foi introduzido através da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Essa lei contempla as principais diretrizes de sustentabilidade e entre seus princípios e instrumentos destacam-se a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto e pela logística reversa, elementos essenciais para viabilizar a reintegração de resíduos em um novo ciclo econômico (BRASIL, 2010).

Baseado nessa regulação, o gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil passou a

ter na redução da geração de resíduos e no combate à poluição suas diretrizes mais relevantes para a sustentabilidade. Além da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída em 1999, a PNRS articula-se com a Política de Recursos Hídricos (PNRH), de 1997, com a Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC), de 2009 e com o Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Este último, sancionado pela Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e determina, no artigo 7º, que se incluam entre as atividades de serviços públicos de gestão de resíduos sólidos urbanos, o tratamento de resíduos domésticos e a gestão de resíduos sólidos a partir da limpeza de estradas e espaços públicos (BRASIL, 2010).

Em seu artigo 33, este regulamento determina quem está obrigado a estruturar e implementar sistemas de logística reversa pós-consumo, para evitar descarte incorreto. Em outras palavras, aumentar a reciclagem e reduzir o depósito de resíduos municipais em aterros sanitários. Isso deve ser feito independentemente do serviço de limpeza urbana e gerenciamento de resíduos sólidos. Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são os agentes responsáveis pela devolução de contêineres de pesticidas e seus resíduos, pilhas e baterias elétricas, pneus, óleos lubrificantes usados e resíduos de embalagens, além de resíduos resultantes da eliminação de dispositivos eletrônicos (BRASIL, 2010).

Dentre os objetivos presentes na PNRS, destaca-se o Princípio dos 3Rs, que significa Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Esse princípio se baseia na mudança de hábitos de consumo, que deve ser feita com mais consciência, diminuindo a demanda por recursos naturais, com a conseqüente redução na geração de descarte de resíduos no meio ambiente (DE OLIVEIRA SILVA; TAGLIAFERRO; DE OLIVEIRA, 2021). O paradoxal é que esse comportamento implica uma responsabilidade individual esperada para dar solução a um problema coletivo, em outras palavras, será necessário haver uma conscientização individual para mudança de hábitos pessoais.

Além da legislação federal, estados e municípios também atuam de forma autônoma no estabelecimento de regulações próprias, normatizando a gestão de resíduos e a logística reversa, dentro dos limites estabelecidos na PNRS. Com isso, o desenvolvimento de planos de gestão integrada de resíduos sólidos segue uma ordem de ação prioritária, a saber:

- (i) não geração;
- (ii) a redução;

- (iii) a reutilização;
- (iv) a reciclagem e tratamento de resíduos (inclui resíduos misturados);
- (v) a disposição final ambientalmente adequada de resíduos.

Para uma disposição final adequada é necessária uma distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a se evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança populacional e minimizar os impactos ambientais adversos, uma vez que representam resíduos cujas possibilidades de uso já foram totalmente esgotadas, tendo em vista terem sido considerados inadequados para qualquer outro tipo de aproveitamento, seja econômico, social ou ambiental (DE OLIVEIRA SILVA; TAGLIAFERRO; DE OLIVEIRA, 2021).

Portanto, da perspectiva de avançar para uma economia sustentável, faz-se necessário que os resíduos possam ser reutilizados de alguma forma, conforme suas características e especificidades; dito de outra maneira, devem ser reinseridos nos processos produtivos ou reutilizados em outras empresas ou utilidades. De acordo com a PNRS, para favorecer o retorno de materiais nas condições adequadas para sua reintegração novamente na produção, a otimização do processo requer uma articulação entre todos os envolvidos em toda a cadeia de valor e levando em consideração todo o ciclo de vida dos produtos, do produtor ao consumidor. Da visão da logística reversa, para o aproveitamento em cascata de materiais em outras aplicações, é necessário que as cadeias de logística reversa sejam otimizadas do início ao fim. Portanto, "é essencial desenvolver competências, habilidades e infraestrutura para se avançar em direção a uma maior circularidade" (EMF, 2013).

Partindo dessas considerações, o caminho brasileiro em direção à instituição de uma política nacional alinhada ao conceito de economia circular demandaria a adoção de algumas ações estratégicas em matéria de políticas de promoção de uso eficiente de recursos: na gestão e valorização de fluxos específicos de resíduos, na eficiência energética, e no crescimento verde.

Pela ótica de utilização racional de recursos e geração de resíduos, quanto mais eles forem recuperados e reutilizados, menor será a necessidade de extraí-los e produzir seus componentes. Conseqüentemente, o grau de contaminação também terá que ser menor e o estoque de recursos para as gerações futuras, por sua vez, será maior. Entretanto, nesse contexto de economia circular, os instrumentos, mecanismos e

regulamentações brasileiros sobre gestão de resíduos ainda procuram timidamente contemplar algumas características desses princípios de comportamento socialmente sustentável.

A Lei 12.305/10 foi inovadora no âmbito legislativo em sua época ao tratar de ações de inserção e organização de catadores de materiais recicláveis nos sistemas municipais de coleta seletiva, assim como, apontou para a possibilidade do fortalecimento das redes de organizações desses profissionais e a criação de centrais de estocagem e comercialização regional (BRASIL, 2010). Desta forma, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi criada voltada àqueles que vivem da catação de resíduos sólidos, garantindo financiamento aos municípios que executarem o serviço de coleta seletiva junto às cooperativas de catadores de materiais recicláveis, objetivando a inclusão social desses trabalhadores (DOS SANTOS ARAÚJO, 2021).

No sentido de amenizar a problemática dos resíduos sólidos, bem como facilitar o exercício profissional e a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12305/2010. A PNRS, conforme mencionado no tópico anterior, foi consubstanciada nos princípios da gestão integrada dos resíduos, a qual corresponde uma ferramenta para melhoria da qualidade ambiental, pois por meio dela se busca reduzir a quantidade de resíduos disposta na natureza sem o devido tratamento, evitando-se a contaminação dos recursos naturais (MARCHI,2021).

Importa referir, todavia, que uma das principais inovações trazidas com a edição da lei 12.305/10 foi o grande número de artigos voltados à valorização profissional, inclusão social e o incentivo a organização dos catadores de matérias recicláveis. Conforme noticiado pelo Jornal Estadão, quando da publicação da referida lei, o presidente Lula declarou que “o maior mérito desta lei, é a inclusão social de trabalhadores e trabalhadoras, que por muitos anos, foram esquecidos e maltratados pelo poder público”.

Por entender a grande importância do exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis no âmbito da gestão dos resíduos sólidos, o legislador infraconstitucional inseriu no texto da lei 12.305/10 vários dispositivos destinados à melhoria das condições de trabalho e aumento da renda desses profissionais. Neste sentido, PNRS tem como um dos seus princípios o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e valor social, gerador de trabalho e renda, e promotor da cidadania (BRASIL,2010). A lei alerta para necessidade da sociedade entender que os resíduos gerados são produtos com valor venal e geradores de emprego e renda às pessoas que vivem da catação dos mesmos.

Por entender a grande importância do exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis no âmbito da gestão dos resíduos sólidos, o legislador infraconstitucional inseriu no texto da lei 12.305/10 vários dispositivos destinados à melhoria das condições de trabalho e aumento da renda desses profissionais. Neste sentido, PNRS tem como um dos seus princípios o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e valor social, gerador de trabalho e renda, e promotor da cidadania (BRASIL,2010). A lei alerta para necessidade da sociedade entender que os resíduos gerados são produtos com valor venal e geradores de emprego e renda às pessoas que vivem da catação dos mesmos.

Como objetivo, a Lei 12.305/10 menciona a integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Entende-se por responsabilidade compartilhada o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

Neste sentido, os catadores de materiais recicláveis devem estar inseridos no planejamento e execução dos planos de gestão de resíduos sólidos, uma vez que são responsáveis pela reintrodução dos resíduos gerados pela sociedade no setor produtivo. Tal fato aquece a economia, melhora a qualidade de vida das pessoas e traz benefícios ao meio ambiente, pois a má disposição dos resíduos sólidos acarreta a liberação de gases que colaboram para o efeito estufa, a exemplo do metano (CH₄), que de acordo com Pecora et al., (2008), contribui para o agravamento do aquecimento global e as mudanças climáticas. No campo social, é válido salientar a grande quantidade de catadores e catadoras de materiais recicláveis que vive em situação desumana, da coleta de resíduos, sem nenhum aparato assistencial (CAVALCANTE et al., 2011).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos também menciona o seu texto o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis (BRASIL,2010). Tal dispositivo deve-se ao fato da grande quantidade de catadores que vivem na informalidade, sujeitos a péssimas condições de trabalho e subordinados a atravessadores que fazem a intermediação dos materiais coletados com a indústria.

Segundo De Oliveira Silva, Tagliaferro e De Oliveira (2021), estes profissionais

encontram-se sem condições de negociar diretamente com a indústria. Tal fato acarreta a venda do material coletado por preços irrisórios, tendo como consequência, renda inferior ao salário mínimo oficial e sem nenhuma garantia previdenciária (salário maternidade, auxílio doença, décimo terceiro salário, e direito a aposentadoria).

Desta forma, fica evidenciada a importância dos benefícios advindos com a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual corresponde um marco na gestão ambiental Brasileira, pois traz uma visão moderna na luta contra um dos maiores problemas do planeta: os resíduos sólidos urbanos e a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis. Contudo, uma resposta eficaz a este desafio não dependerá de um quadro jurídico fixo, mas de um entendimento franco e contínuo entre administradores, juristas e ambientalistas, com o fim de realizarem conjuntamente os programas de interesse comum, de proteção dos recursos naturais e melhoria da qualidade de vida (MARCHI, 2021).

Neste ano de 2022 foi promulgado o DECRETO N° 10.936, de 12 de janeiro de 2022, o qual regulamenta a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O Decreto Federal nº 10.936/2022 foi projetado para modernizar dispositivos relacionados ao manejo de resíduos sólidos, além de estabelecer diretrizes para que a implementação da PNRS possa ocorrer de forma mais efetiva. Para que isso seja possível, o novo decreto revoga o regulamento anterior da PNRS (Decreto Federal nº 7.404/2010) e o Decreto Federal nº 177/2017 que trata sobre a isonomia na logística reversa, cujo teor é incorporado no novo regulamento. Além do mais, o decreto 10.936/2022 também revoga o Decreto Federal nº 5.940/2006 que trata sobre a separação, na fonte geradora, dos resíduos recicláveis gerados pela administração pública federal, com consequente destinação deles às organizações de catadoras de materiais recicláveis. Nessa substituição, o novo decreto passa a instituir o Programa Coleta Seletiva Cidadã, que possui praticamente as mesmas exigências que o decreto anterior.

Uma das novidades mais importantes deste novo decreto foi a criação do Programa Nacional de Logística Reversa. Com isso, o governo federal pretende, dentre outras coisas, aperfeiçoar a gestão da informação, obtendo mais dados para propor então melhorias aos sistemas. Assim, de acordo com o decreto 10.936, de janeiro de 2022, o Programa Nacional de Logística reversa tem como objetivos (1) otimizar a implementação e a operacionalização da infraestrutura física e logística; (b) proporcionar ganhos de escala e (c) possibilitar a sinergia entre os sistemas. No entanto, tal Plano ainda não foi detalhado. O Ministério do Meio Ambiente irá definir os critérios e diretrizes deste plano em um ato

específico a ser publicado. A expectativa é de que este Plano auxilie o setor empresarial a avançar na expansão da logística reversa nacional, de todos os segmentos, buscando maior viabilidade econômico-financeira das operações.

Outras novidades presentes no novo regulamento da PNRS dizem respeito a revogar três decretos importantes relacionados ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos e editar o Programa Nacional de Logística Reversa, o Decreto 10.936/2022 apresenta também algumas novidades bastante interessantes. Entre as novidades deste novo regulamento vale destacar que (a) dentro do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) há novas regras para microempresas e empresas de pequeno porte, com consequente disponibilização do documento no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir); (b) para resíduos perigosos, o decreto obrigatoriamente exige a recuperação energética dos resíduos inflamáveis quando houver instalações devidamente licenciadas para tanto a até 150km de distância da fonte geradora do resíduo; (c) para os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS) e os planos intermunicipais de resíduos sólidos será exigido o atendimento das exigências da Lei Federal nº 11.445/2007 sobre saneamento básico quanto à sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e aos mecanismos de cobrança pela prestação dos referidos serviços.

Por fim, entre as metas do novo decreto e do plano nacional de resíduos sólidos estão: encerramento de todos os lixões e aterros controlados existentes no Brasil, além da universalização da coleta de lixo.

3.5 ECONOMIA CIRCULAR ENQUANTO PRÁTICA SOCIAL

A necessidade de uma guinada no modelo econômico é latente, o sistema atual linear, nos leva quanto sociedade ao colapso, o que em termos econômicos é a concretização do paradigma da escassez, isto porque, se a economia é o conjunto de ações formuladas pelo homem no desenvolvimento, produção e consumo de bens necessário à qualidade de vida, o colapso significa que vai faltar recursos. O viés social é fundamental na defesa de uma remodelagem do sistema econômico, repensar as formas de produção e consumo, garantindo o máximo reaproveitamento dos recursos existentes e futuros, é garantir que a sociedade não contemple o claro futuro de escassez.

Partindo do pressuposto da necessidade de mudanças de paradigma a fim de que as organizações em geral, e as do terceiro setor mais especificamente, argumenta-se que, recentemente a economia circular tem caminhado rumo a uma transformação em prática social, não obstante, os esforços ainda não são suficientes para que se alcancem os objetivos desejados. As Teorias da Prática (ToP) têm sido aplicadas nos últimos anos em diferentes áreas do conhecimento, como estudos culturais, políticas públicas, comunicação, aprendizagem e consumo (NICOLINI, 2012). Embora “não exista uma abordagem única sobre estudos baseados em prática” (SCHATZKI, 2001, p. 2), e sim concepções diferentes expressas por teóricos diversos (RECKWITZ, 2002), os pesquisadores vinculados à abordagem concordam em afirmar que o surgimento da teoria de práticas resultou da busca por dissolver o dualismo entre a firma e agência individual (SCHATZKI, 2001; RECKWITZ, 2002).

Dentre as abordagens que contribuíram para a construção da base conceitual das teorias da prática, destacam-se a teoria da estruturação de Anthony Giddens, o conceito de “tecnologias do eu” de Michel Foucault, o quadro (frame) de análise social de Erving Goffman e o conceito de *habitus* de Bourdieu (RECKWITZ, 2002). Segundo Shove, Pantzar e Watson (2012), a obra de Bourdieu é a uma das mais relevantes para fundamentar os estudos baseados em prática, pois o teórico, apesar de não ter desenvolvido uma teoria sobre práticas sociais - como o título da obra “O esboço de uma Teoria da Prática” poderia indicar (BOURDIEU, 2002)-, evidenciou que a teoria da prática se encontra na relação entre as práticas dos agentes e as estruturas sociais introduzidas, as quais são mediadas pelo conceito de *habitus* entre essas duas dimensões (SHOVE; PANTZAR; WATSON, 2012).

Um elemento comum entre as abordagens das duas fases é a compreensão de que indivíduos, eventos, ações, significados e conhecimento não são considerados elementos de um determinado contexto, eles seriam o próprio contexto (SCHATZKI, 2001).

A estrutura é capaz de dar sentido às ações dos indivíduos, porém as ações também podem modificar aspectos da estrutura. Ou seja, as ações humanas são orientadas por aspectos estruturais, mas tais aspectos são (re) significados a partir da prática cotidiana vivida pelos indivíduos. Nesse sentido, o processo de estruturação social é realizado por todos cotidianamente, embora seus efeitos só sejam visíveis na medida em que produzam efeitos sociais mais amplos (GIDDENS, 2009).

Além do dualismo indivíduo versus estrutura, os estudos baseados em prática buscam dissolver outros dualismos evidenciados nas abordagens anteriores, como o social

versus material, corpo versus mente e teoria versus ação (NICOLINI, 2012). Além disso, consideram que o mundo é constituído por um conjunto de desempenhos contínuos e rotineiros. Dessa forma, “famílias, autoridades e organizações existem tão somente pois tais práticas sociais são executadas” (NICOLINI, 2012, p. 3).

Nas teorias comportamentais, os agentes se apresentam como indivíduos que possuem interesses individuais (*homo economicus*) ou como atores sociais que se comportam em conformidade às regras (*homo sociologicus*) (RECKWITZ, 2002). O modelo do *homo economicus* explica que a ação decorre de intenções e interesses individuais; a ordem social, portanto, é um produto da combinação de interesses isolados. Já o modelo do *homo sociologicus* descreve a ação como uma consequência da submissão às normas e valores coletivos; a ordem social é então garantida por um consenso normativo (RECKWITZ, 2002). As teorias da prática, em contraste, propõem que o mundo é habitado principalmente pelas práticas sociais nas quais as pessoas participam (NICOLINI, 2017).

Utilizando a conceituação de Reckwitz (2002), as práticas são tipos de comportamento rotineiros constituídos por vários elementos interligados entre si, tais como: as formas de atividades corporais e mentais, as coisas e sua utilização, os conhecimentos e sua forma de compreensão e os estados emocionais e motivacionais. Dessa forma, entende-se que a própria existência de uma prática, como o consumo, por exemplo, só é possível se houver uma coordenação (consciente ou não) de corpos, mentes, tecnologias e recursos, não havendo a possibilidade de reduzi-la a algum destes elementos isoladamente. Assim, a compreensão da dinâmica de uma prática não pode ser restrita apenas ao comportamento de uma pessoa, esta requer a conceituação e entendimento de todos estes elementos, das relações entre eles e da integração entre eles na composição da mesma (RECKWITZ, 2002).

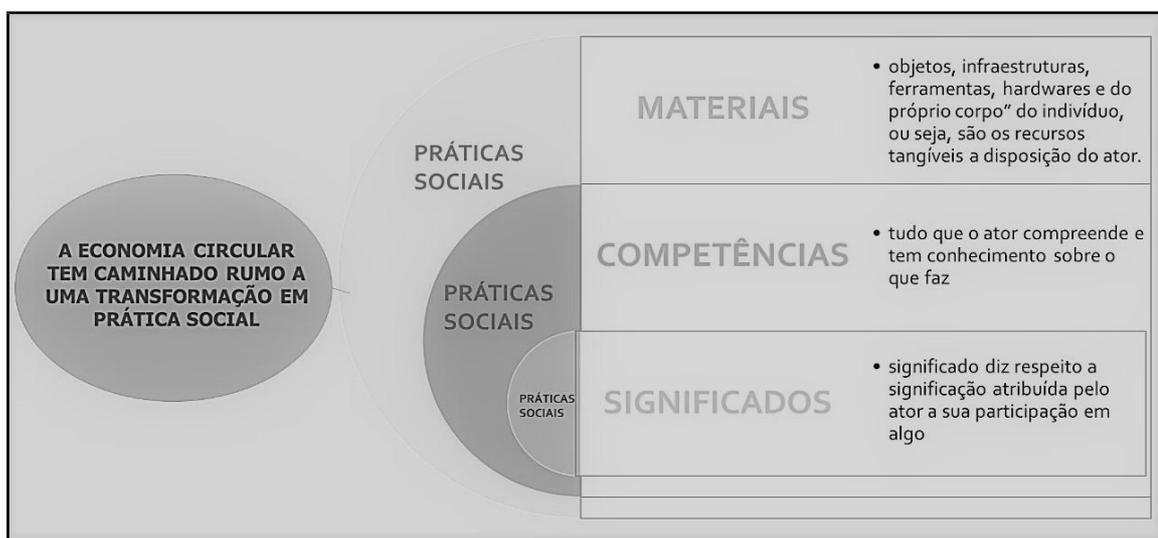
Muitos estudos focam as ações e atitudes individuais como forma de entender a sustentabilidade, Shove (2012b) propõe um deslocamento de foco, colocando a articulação decisória para tornar a sustentabilidade uma prática social no centro do debate. Muitas vezes os tomadores de decisões, políticos ou não, buscam soluções prontas e rápidas para problemas complexos, as quais costumam não gerar mudanças suficientes. Ao discutir a questão das mudanças climáticas observa-se que mesmo os gestores estando conscientes da necessidade de reduzir a emissão de dióxido de carbono, por exemplo, ao buscarem direcionar as ações das pessoas para uma vida sustentável os resultados alcançados são irrisórios. O que se propõe é que ao invés de tentar influenciar as atitudes individuais, se

busque entender como foi que as práticas intensivas em uso de recursos foram disseminadas, ganhando adeptos que as promulgam diariamente e como elas se transformam ao longo do tempo e espaço (SHOVE, 2012a).

O modo como os indivíduos usufruem dos recursos está associado diretamente ao engajamento que eles possuem com o desempenho de suas atividades. A fim de modificar as práticas de utilização de recursos é necessário promover a renegociação dos hábitos intensivos em recursos, erradicando-os e impulsionando o surgimento de hábitos sustentáveis. Assim, o processo de mudança nas práticas cotidianas é fundamentalmente discursivo, convidando as pessoas a refletirem e se questionarem sobre suas ações e seus estilos de vida. Por meio deste questionamento é possível negociar os significados atribuídos ao modo como os recursos são utilizados e discutir meios para que as pessoas se tornem menos dependentes de infraestruturas e modos de vida insustentáveis (CHAPPELLS; MEDD; SHOVE, 2011).

Neste sentido, o foco de pesquisa das práticas da economia circular deixa de ser o indivíduo e passa a ser as práticas por ele realizadas, visto que o engajamento se concretiza no nível das práticas disseminadas no tempo e espaço no contexto sociocultural. Apesar de esta abordagem deslocar o ser humano com suas ideias e pontos de vista do centro do debate, colocando as práticas com sendo este fator central, são os praticantes que “reproduzem simultaneamente as práticas em que estão engajados e os elementos de que essas práticas são feitas” (SHOVE, PANTZAR, WATSON, 2012, p. 22). As práticas são constituídas a partir da interação de três elementos: os materiais, as competências e os significados, os quais existem isoladamente, mas só se estabelecem enquanto prática quando estão imbricados (embeddedness), conforme apresentado na figura abaixo:

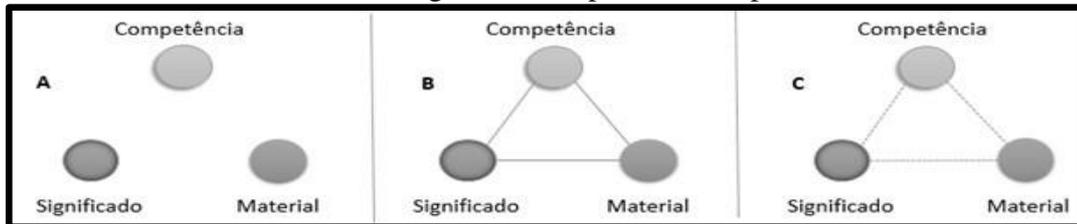
Figura 1: Economia circular e práticas sociais



Fonte: Adaptado de Shove, Pantzar e Watson (2012).

Os materiais são constituídos por “objetos, infraestruturas, ferramentas, hardwares e do próprio corpo” do indivíduo, ou seja, são os recursos tangíveis a disposição do ator. As competências englobam as “múltiplas formas de entendimento e a cognoscibilidade prática”, isto é, tudo que o ator compreende e tem conhecimento sobre o que faz. Já o significado é um termo usado “para representar o significado social e simbólico de participar a qualquer momento”. Neste sentido, o significado diz respeito a significação atribuída pelo ator a sua participação em algo (SHOVE, PANTZAR, WATSON, 2012, p. 23). Os elementos componentes da prática estão representados na figura a seguir:

Figura 2: Componentes da prática



Fonte: Adaptado de Shove, Pantzar e Watson (2012, p. 25).

No momento A os elementos existem, mas não estão conectados, não existe interação entre os elementos (material, competência e significado) e, portanto, há potencial para uma prática, contudo ela ainda não foi constituída. Ao passo que determinado material for usado em prol de realizar algo por meio de uma competência que o ator possui fazendo uso de uma significação atribuída a esta participação da atividade, temos a constituição de uma prática. Assim, a prática existe a partir do momento em que material, competência e significado são integrados, o que se visualiza no instante B. Entretanto, mudanças no tempo e espaço podem ocasionar a desintegração destes elementos, o que acarreta o rompimento na prática e pode levar ao surgimento de outra prática. Isto é o que se observa no momento C. Assim, a própria vida passa a ser entendida como uma sucessão de práticas com as quais as pessoas se engajam em virtude dos discursos que dão maior ou menor ênfase a aspectos diversos em determinados espaços temporais e locais.

4 METODOLOGIA

No contexto desse estudo a visão de mundo adotada como paradigma é o construtivismo. Ao utilizá-lo para estudar questões relacionadas com a compreensão da vida humana em suas especificidades, o construtivismo abre espaço para a interpretação do investigador sobre os fenômenos. Investigações alicerçadas sobre o paradigma construtivista tem um foco naturalista e interpretativo da realidade (GUBA, LINCOLN, 1994; PAIVA, MELLO, 2008). Construtivistas argumentam que os indivíduos constroem significado sobre a realidade em que vivem, da mesma maneira que as organizações, entendidas enquanto produtos de uma realidade socialmente construída a partir das interações dos sujeitos e pautadas em um contexto intersubjetivo de compartilhamento de significados (DE SOUZA BISPO, GODOY, 2012, 2014). Para estes autores as organizações são constituídas por pessoas em suas práticas cotidianas, em um processo constante de construção e reconstrução.

Dentro da tradição qualitativa e vislumbrando o objetivo da pesquisa que está relacionado a práticas, buscou-se um posicionamento epistemológico orientado para o cotidiano e pautado nas práticas sociais, que no caso é a etnometodologia (DE SOUZA BISPO, GODOY, 2012, 2014). De acordo com Coulon (2005), os atos sociais são entendidos com práticas que não constituem um objeto estável, mas um produto da atividade contínua das pessoas que colocam em prática o seu “saber fazer”, seus procedimentos e regras de conduta. Dessa forma, a grande diferença entre a etnometodologia em relação às demais teorias sociais está no grau de atenção e relevância dada ao trabalho no que tange às atividades cotidianas e às práticas oriundas dele (COULON, 2005). Consoante afirmam De Souza Bispo e Godoy (2012, 2014), a base da etnometodologia está nas atividades práticas pelas quais os atores produzem e reconhecem as circunstâncias em que estão inseridos, devido ao sentido que as práticas têm para eles. Assim, o principal objetivo da etnometodologia é investigar os procedimentos que as pessoas utilizam para desenvolver as diferentes operações que realizam em sua vida cotidiana, assim como analisar as maneiras habituais de proceder que são mobilizadas pelos atores sociais enquanto membros de uma sociedade ou grupo.

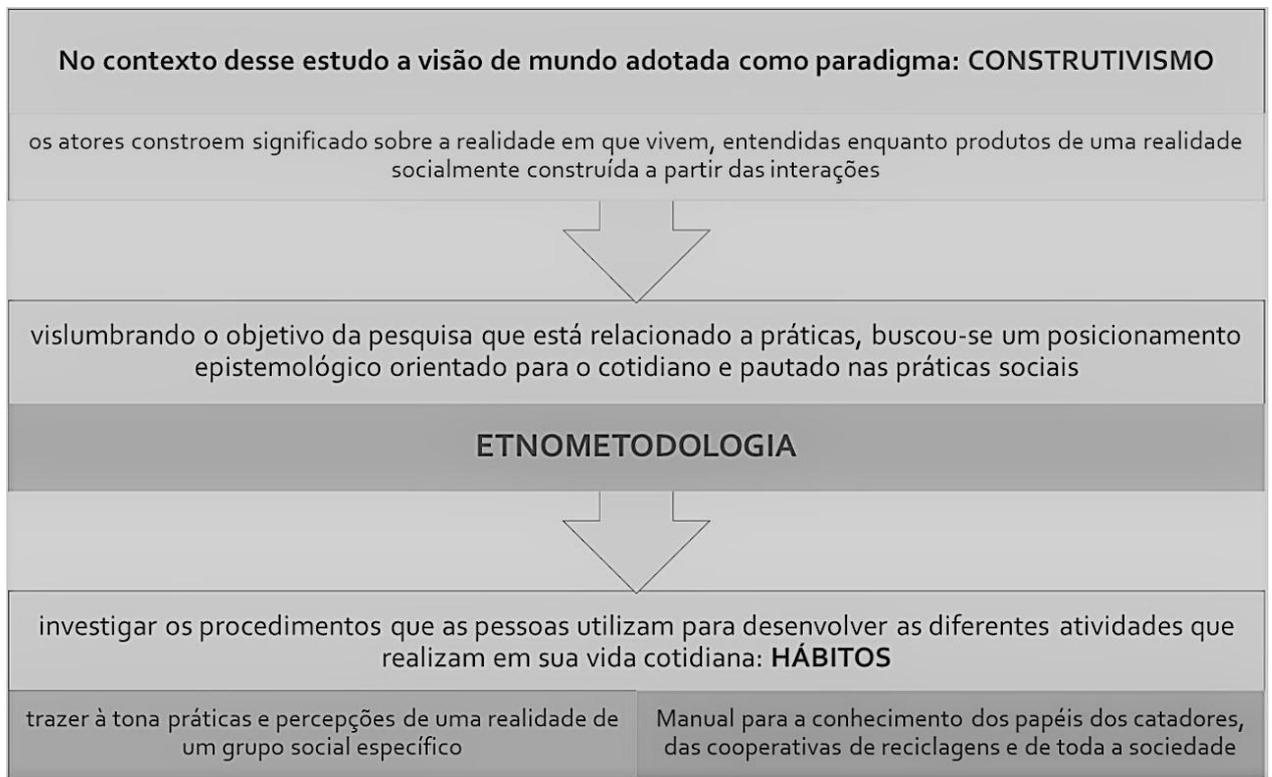
O conceito de prática ou de concretização do pensamento ou da ação indica que a foco central da etnometodologia é com as atividades práticas, corriqueiras da vida social. Por

meio dela é possível investigar, empiricamente, os métodos que os indivíduos empregam para atribuir sentido e, ao mesmo tempo, realizar suas ações cotidianas, sejam elas práticas ou teóricas. Parte

daquilo que é conhecido como senso comum para analisar as crenças e os comportamentos dos membros de um grupo, considerando que todo comportamento é socialmente organizado. A partir da concepção de que a realidade social é constantemente criada pelos atores que dela fazem parte, a etnometodologia não trabalha com a hipótese de que os atores sociais seguem regras, mas está preocupada em examinar os métodos que eles usam para mudar, atualizar e adaptar tais regras, interpretando e inventando, constantemente, a realidade social. (COULON, 2005; DE SOUZA BISPO, GODOY, 2012, 2014).

Representado na figura a seguir:

Figura 3: Representação da metodologia da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora

A preocupação central da etnometodologia é buscar abordar as atividades práticas, as circunstâncias práticas e o raciocínio sociológico prático desenvolvido pelos atores no curso de suas atividades cotidianas, sejam estas atividades ordinárias ou extraordinárias, partindo de um raciocínio profissional ou não. Considera que a realidade social é construída na prática do dia-a-dia pelos atores sociais em interação; não é um dado pré-existente (COULON, 2005). Evidencia-se uma nova preocupação para a sociologia, a recuperação e a análise do “senso comum”, que para a sociologia clássica, desde Durkheim, devia ser

evitado como um problema. Ao contrário, os etnometodólogos procuram descobrir no senso comum os verdadeiros sentidos que os atores dão às suas ações e esperam desvendar o raciocínio prático que orienta as ações sociais. A etnometodologia analisa as crenças e os comportamentos de senso comum como os constituintes necessários de todo comportamento socialmente organizado (COULON, 2005).

Esta nova perspectiva exige uma mudança dos métodos e das técnicas de coleta de dados, bem como da construção teórica. Já não é mais possível trabalhar com a hipótese de que exista a priori um sistema de normas estável que dá significação ao mundo social, mas é preciso considerar que os fenômenos cotidianos estão em constante criação, transformação e extinção. Tais fenômenos são criados pelos atores para dar significação às suas ações e permitir uma compreensão das ações empreendidas pelos demais atores que coexistem com ele num mesmo contexto. Ao contrário da sociologia tradicional que considerava possível determinar as “leis sociais” que regem os comportamentos e as ações sociais, a etnometodologia entende que as ações desenvolvidas pelos atores são guiadas pelo seu raciocínio prático, fruto dos momentos particulares vivenciados e experimentados a cada ato interacional (GARFINKEL, 2018).

Em razão do exposto, ou seja, do fato de se utilizar a etnometodologia para trazer à tona práticas e percepções de uma realidade de um grupo social específico, optou-se por estruturar, ao final da pesquisa, um manual para a conhecimento dos papéis dos catadores e carroceiros, das cooperativas de reciclagens e de toda a sociedade no processo de gestão e tratamento de resíduos sólidos, com o fito de desvelar, além realidade vivida, o entendimento do conceito de economia circular.

4.1 DELINEAMENTO DE PESQUISA

Inicialmente, a pesquisa ocorreu por meio de fontes secundárias, mais precisamente por meio dos relatórios e documentos públicos disponíveis na internet, das Cooperativas e associações de catadores que atuam na reciclagem de resíduos sólidos em Recife, Pernambuco. Importa destacar que a pesquisa documental foi utilizada como uma forma de triangular as informações coletadas, por meio das fontes primárias, quais sejam as entrevistas semiestruturadas e observação não participante, a serem explanadas a seguir.

As fontes primárias de dados, foram entrevistas e observação não participante, realizadas com base numa amostra intencional. Este tipo de amostra é o mais adequado a

essa pesquisa, uma vez que ao acesso a esses respondentes da amostra intencional, pode convergir para melhor esclarecer a resposta à pergunta de pesquisa, na medida em que essas são as pessoas melhor conhecem a realidade que se pretende investigar. Especificamente, neste estudo, optou-se por um caso extremo em amostra intencional, que corresponde aos gestores das cooperativas e associações de catadores, todos eles responsáveis pelas práticas de economia circular em seu microambiente.

A coleta seletiva é um serviço oferecido pela Prefeitura do Recife, através da Emlurb, com o objetivo de fazer chegar às cooperativas de catadores o material reciclável descartado domesticamente pela população do Recife (PERNAMBUCO, 2018). Esta ação promove a melhoria e preservação do meio ambiente e também gera trabalho e renda para os catadores, que têm um papel fundamental no processo do correto descarte dos resíduos, pois separam todo o material e fornecem o que é útil à indústria da reciclagem. A coleta seletiva é realizada através de caminhões baús que fazem os circuitos a partir das 8 horas da manhã, uma vez por semana, de segunda a sábado.

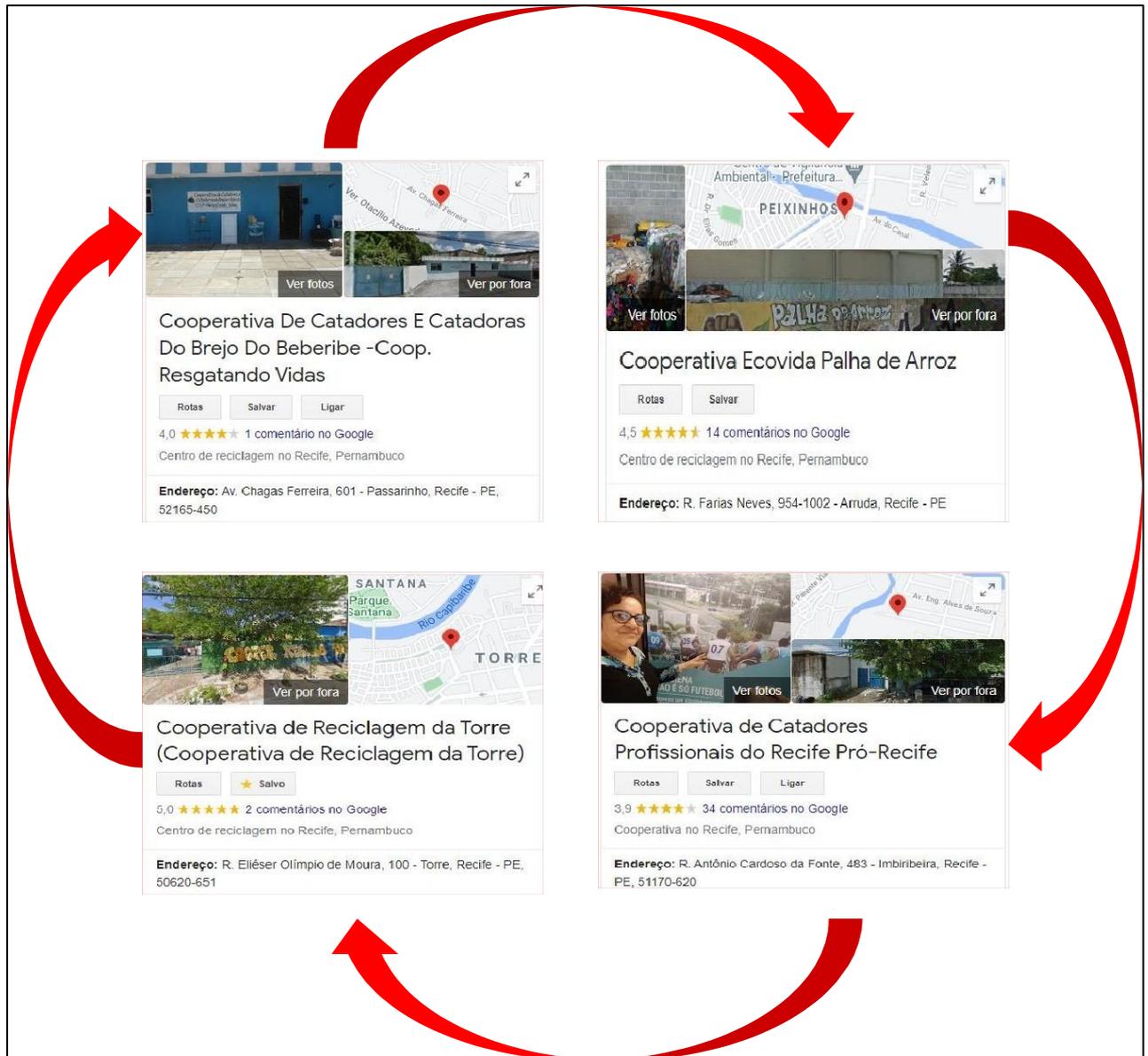
Na realidade das cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos que são parceiras da prefeitura do Recife, embalagens e recipientes para a acomodação segura de resíduos de várias classes são entregues aos clientes e transportados de volta à origem com total segurança conforme Lei 12305 - Política Nacional de Resíduos Sólidos. Em conformidade com o tipo de resíduo coletado, efetuam a correta destinação com a respectiva entrega da documentação De acordo com o Programa de coleta seletiva: Região de Desenvolvimento Metropolitana de Pernambuco (Pernambuco, 2018), documento produzido pela Prefeitura do Recife, existem 06 cooperativas e associações de catadores voltadas para a reciclagem de resíduos sólidos na cidade do Recife, quais sejam:

Figura 4: Lista de Cooperativas/Associações de Catadores do Recife

| Nome da Cooperativa | Endereço |
|--|--|
| Cooper Cicla Torre | Rua Eliezer O. de Moura, 100 – Torre Fone: 81 99646-6528 (Sandra) |
| Pró Recife | Rua Antonio C. da Fonte, 485 – Imbiribeira Fone: (81) 98571-3503 |
| Brejo Beberibe – Resgatando Vidas | Av. Chagas Ferreira, 601 – Passarinho Fone: 81 9912-3211 |
| Catadores do Gusmão COOPAGRES | Travessa do Gusmão , 178, São José Fone: 81 8700-5680 |
| Esperança Viva | Rua Imperial, 1133, São José Fone:81 8687 3420 |
| Ecovida Palha de Arroz | Rua Coronel Mário Libório, 190 Fone: 81 99433 0109 |

Fonte: Adaptado de Pernambuco (2018, p. 20)

Das 06 cooperativas/associações existentes, foi possível realizar a pesquisa e as



observações de campo, em razão do protocolo adotado devido à pandemia de COVID19, em apenas 04 delas, com 01 gestor de cada, conforme georreferenciamento apresentado em seguida:

Figura 5: Endereço das Cooperativas do Recife que participaram do estudo.

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 6: Mapa da Localização Georreferenciada das Cooperativas de Reciclagem no Grande Recife.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 7: Mapa da Localização Georreferenciada e Ilustrada das Cooperativas de Reciclagem no Grande Recife.



Fonte: Elaborado pela autora

Ainda em maio de 2020, duas entrevistas pilotos foram realizadas, com dois sub gestores de duas unidades de duas cooperativas de catadores. Por meio dessas entrevistas, detectou-se a necessidade de uma melhor adequação da linguagem, parte indissociável das práticas na tradição da etnometodologia, mais especificamente de torná-la menos acadêmica e mais próxima à realidade dos grupos sociais que se pretendiam investigar. Para Garfinkel (2018), a comunicação é estabelecida a partir de símbolos que preexistem a nossos encontros, como sistema de referência e como recurso externo, inexaurível e estável, entretanto, para a perspectiva da etnometodologia ocorre justamente o contrário. Os símbolos utilizados para nossa comunicação não se encontram estabelecidos em conjuntos de regras e normas de comunicação preexistentes, mas são construídos e produzidos por processos de interpretação, realizado por meio da convivência, conforme pode ser conferido por meio das imagens abaixo:

Figura 8. Entrevista piloto



Fonte: Acervo da autora.

Aqui se funda a passagem de um paradigma normativo para um interpretativo (etnometodológico). Ou seja, os indivíduos produzem os símbolos e códigos utilizados para estabelecer uma comunicação inteligível, interpretando as ações daqueles com quem estabelecem relação. Tais símbolos são reinventados e adaptados a cada novo encontro (GARFINKEL, 2018), daí a necessidade de se imiscuir na realidade a ser estudada e

desvelada, que no caso concreto se deu em relação à linguagem que geraria essa interação, assim como por meio da observação desses mundos, a exemplo:

Figura 9. Comunicação visual: linguagem própria



Fonte: Acervo da autora.

Figura 10. Observação e convivência.



Fonte: Acervo da autora.

Dentro da visão etnometodológica, o mundo social é constituído de ações interacionais entre os agentes, que são desenvolvidas pelo uso da linguagem. As intenções, ações, pedidos, ordenamentos, ensinamentos, trocas de auxílio, etc. são comunicadas através da linguagem estabelecida entre os atores, uma linguagem que não é ordenada e radicalmente fixa, mas que é flexível e adaptável, conforme o grupo de agentes que a desenvolve (COULON, 2005; GARFINKEL, 2018). Para os etnometodólogos, compreender o mundo social, antes de tudo, é compreender a linguagem que este mundo se utiliza para se fazer compreensível e transmissível. As ações sociais somente adquirem sentido neste contexto, ou seja, somente possuem significação quando são compreendidas pelos atores que interagem no mundo social. Portanto, para se capturar o mundo social nas análises sociológicas, é necessário estar atento e levar em conta as redes de significações que são estabelecidas pelo uso da linguagem.

Para Garfinkel (2018) a linguagem que interessa aos etnometodólogos não é a linguagem culta, dos lingüistas eruditos ou aquela dos discursos estruturados, dos discursos acadêmicos, mas aquela do dia-a-dia, utilizada pelo cidadão comum, nas suas ações práticas do cotidiano. Os etnometodólogos utilizam em suas pesquisas, em suas descrições e interpretação da realidade social, os mesmos recursos lingüísticos que o homem ordinário, a linguagem comum (COULON, 2005). Uma das bases do estudo do raciocínio prático consiste na maneira como os membros de uma sociedade utilizam a palavra narrativa quotidianas para determinar a posição de suas experiências e de suas atividades. Assim sendo, entende-se que o etnometodólogo se interessa pela maneira como os atores se servem da elocução ou da fala para construir um conjunto de ações coordenadas e inteligíveis. Os etnometodólogos devem utilizar deve estruturar a compreensão da linguagem de um grupo social como um linguista que, pretendendo descrever a estrutura da linguagem, se utiliza da elocução ou da fala para construir a sua gramática a ser apresentada (COULON, 2005; GARFINKEL, 2018).

Além disso, cabe ressaltar a receptividade por parte de todos os gestores, uma vez que, a despeito das obrigações, das responsabilidades e das atribuições as quais estes estão sujeitos, todos eles demonstraram um forte interesse em serem ouvidos, em apresentarem a realidade com a qual se defrontam, e, acima de tudo, que através das opiniões deles, seja possível prover algo de mais efetivo, relevante e pragmático as suas organizações.

Figura 11. A inserção no ambiente



Fonte: Acervo da autora.

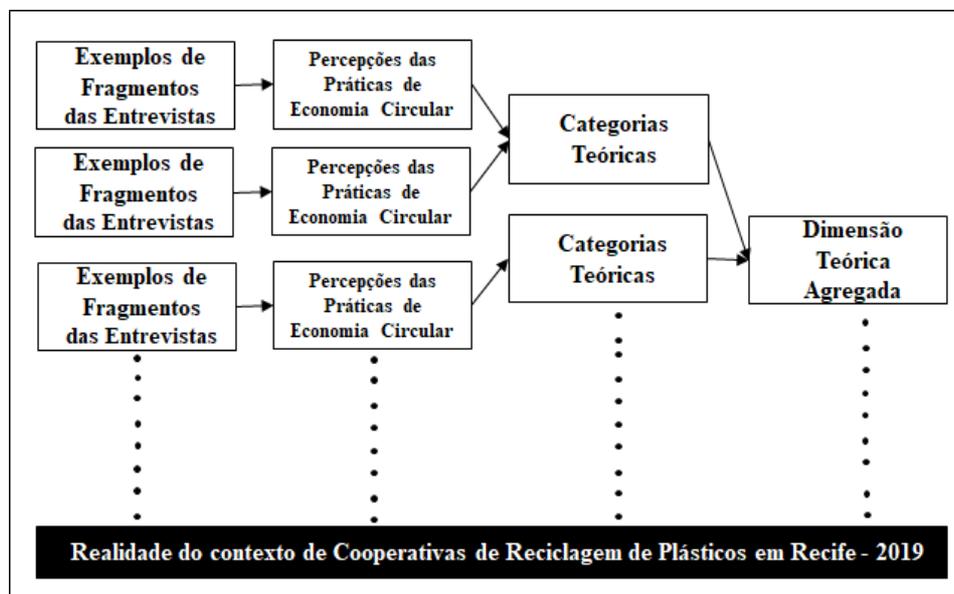
Fez-se a opção por uma observação passiva, que implica no pesquisador adquirir uma posição de triangular informações recebidas e adquiridas em fontes primárias e secundárias, gerar questionamentos e levantamentos de temas a serem mais bem explorados, entretanto, ao mesmo tempo, manter uma certa distância do mesmo. Ainda de acordo com esses autores, é importante que este participante evite provocar mudanças, ou evite apresentar seus valores na situação, mas ainda se mantendo comprometido e implicado.

5 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Dentro dos parâmetros da metodologia qualitativa, os resultados foram analisados e estruturados em categorias, de tal sorte que fosse possível estruturar as dimensões teóricas decorrentes, que de fato geram o entendimento estruturado e resumido da pesquisa, conforme apresentado no exemplo abaixo:

Figura 12: Mapa de elaboração, categorização e apresentação dos resultados e análise

dos resultados



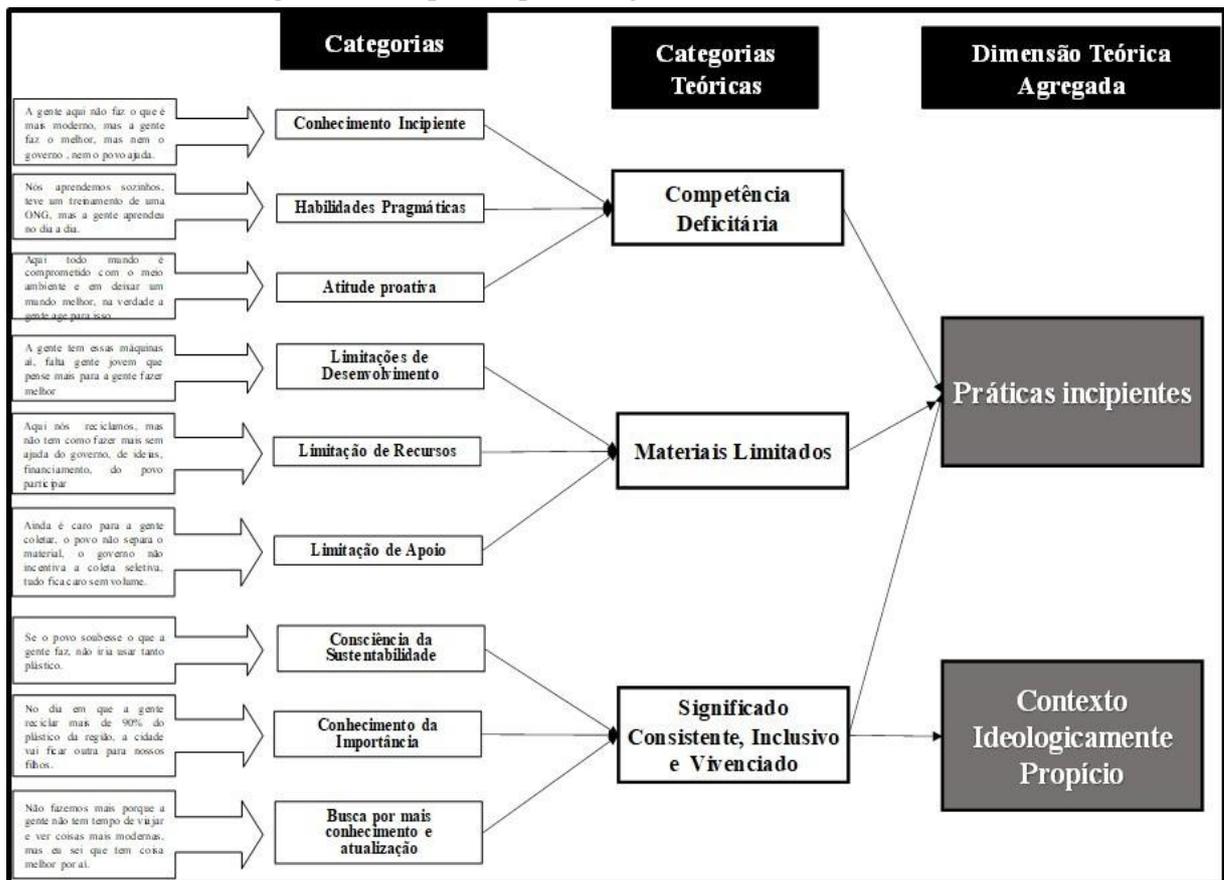
Fonte: Elaborada pela autora

De acordo com a figura 06 acima, a partir da realidade do contexto pesquisado é que se desenvolve todo o processo percepção das práticas de economia circular nesse ambiente em particular (RECKWITZ, 2002; SHOVE, 2012a; 2012b). Isto posto, a apresentação dos resultados e das análises inicia com a questão contextual e, posteriormente, discorrer-se-á sobre a codificação, a formação das categorias e sobre a convergência daquelas para a explanação da percepção dos gestores das cooperativas de reciclagem de plásticos em Recife, no ano de 2019. A seguir apresenta-se a figura 07, que resume a perspectiva contextual e social do recorte das cooperativas pesquisadas, a qual alicerça todo o processo de percepção das práticas de economia circular.

Cumprir destacar que a própria compreensão do contexto dessas cooperativas já se

configura precipuamente como o início da economia circular, uma forma de organização e consciência econômica que não é um fim em si mesmo, todavia, que visa garantir o exercício de direitos, a sobrevivência do planeta e o atingimento do bem comum, ainda que de forma contextualizada (EMF 2013, 2013a, 2013b). Assim sendo, somando-se ao caráter qualitativo da pesquisa a apresentação contribui tanto para a compreensão contextual, quanto para o entendimento das percepções dos gestores, a serem analisadas mais à frente.

Figura 13: Mapa de apresentação dos resultados e análise dos dados



Fonte: Elaborada pela autora

Conforme apresentado, foram desveladas, a partir das falas e das práticas dos entrevistados, três categorias teóricas, a saber: (1) competência deficitária, (2) materiais limitados e (3) significado consistente, inclusivo e vivenciado. Ao se analisar as relações dessas categorias teóricas com as realidades vivenciadas e praticadas (observação), declaradas (entrevistas) e com as teorias que as embasam, os resultados convergiram para duas categorias teóricas agregadas, que representam o que se traz à luz por intermédio das ferramentas metodológicas de levantamento de informações e seu processo hipotético-dedutivo decorrente, qual seja enxergar por meio das teorias. As dimensões teóricas

agregadas foram: (a) práticas incipientes e (b) contexto ideologicamente propício.

Com o fito de se aprofundar na apresentação dos resultados, apresentar-se-á a figura 9 subdividida, em duas partes, iniciando pela figura abaixo:

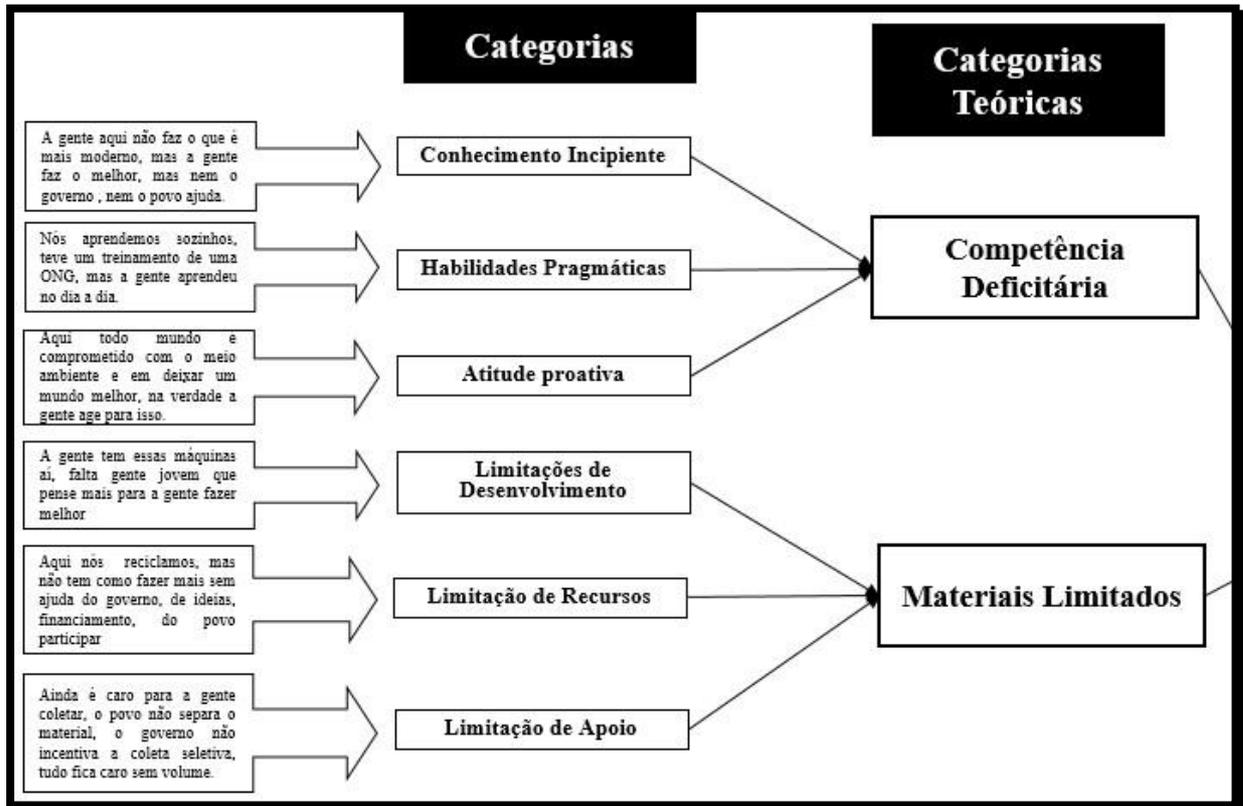


Figura 14: Apresentação de duas categorias teóricas dos resultados
Fonte: Elaborada pela autora

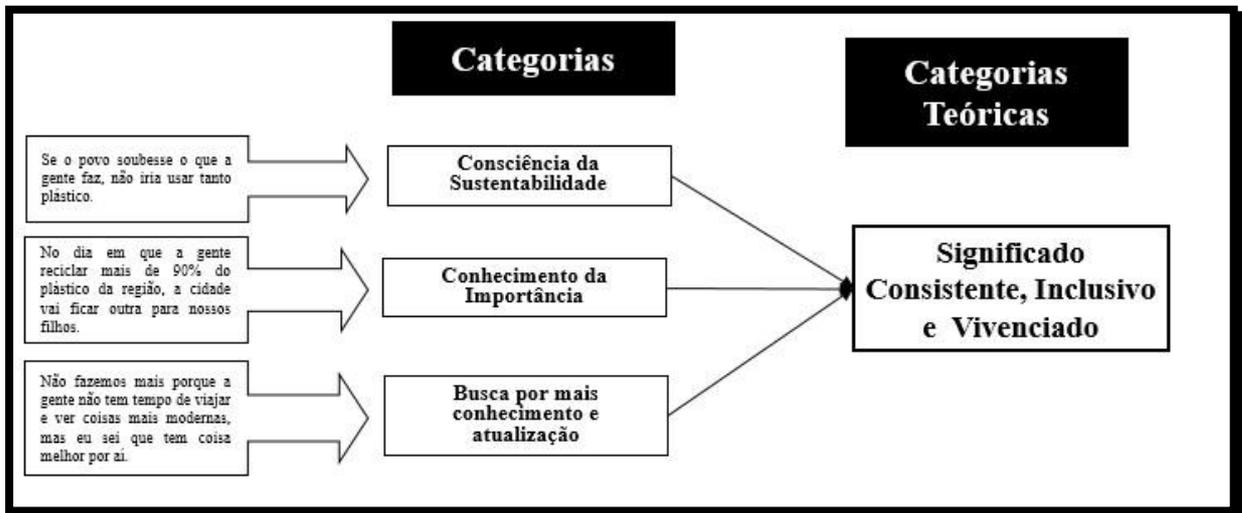
A primeira categoria teórica encontrada foi a de competência deficitária, ou seja, tomando-se por base conceito de competência (FLEURY, 2001), que a conceitua como sendo o conjunto de três fatores, quais sejam (1) conhecimento, (2) habilidade e (3) atitude. Relativamente a essa categoria teórica os resultados indicaram que os gestores entrevistados e observados, não têm uma compreensão clara do que seria a economia circular. Importa destacar, contudo, que à medida que, ao longo da entrevista eram explanados alguns conceitos e perspectivas sobre o tema, grande parte dos entrevistados, apresentaram a percepção de que a adoção de práticas da economia circular, favoreceria a que as respectivas empresas fossem mais bem vistas perante a sociedade. Além disso, também destacaram que o eventual sucesso na adoção dessas práticas levaria a outras empresas a também adotarem

esse modelo, assim relataram que a economia circular seria uma prática que se sobrepõem a outras práticas de desenvolvimento sustentáveis existentes. Uma outra citação comum foi a de que, com a capacitação adequada, eles seriam capazes de realizar a economia circular, uma vez que tinham interesse e estava alinhada com filosofia deles em relação ao trabalho e à sustentabilidade como um todo. Dessa forma, ficou claro que esse tripé da competência, fundamental para o sucesso das práticas, ressentia-se do desenvolvimento do conhecimento, para a totalidade dos entrevistados.

A segunda categoria teórica desvelada ao longo das análises foi a de materiais limitados, sendo o conceito de material isso na fundamentação teórica. Assim sendo, uma limitação para a consecução das práticas, conforme tratado na seção supracitada, é a questão dos materiais como condição necessária, contudo, não suficiente, para as práticas reiteradas. Apenas destacando, que as práticas sociais decorrem da coordenação de atitudes, meios, recursos, materiais, portanto a limitação destes últimos tem impacto significativo, relevante e negativo sobre as práticas de economia circular em seus negócios.

A seguir é apresentada a terceira categoria teórica, a saber:

Figura 15: Apresentação da terceira categoria teórica dos resultados



Fonte: Elaborada pela autora

A terceira categoria teórica diz respeito ao significado atribuído, não exclusivamente à economia circular em si, até pela própria falta de clareza sobre o conceito, mas pelas práticas de sustentabilidade como um todo. Inclusive seria justo afirmar que é necessário ir além, a terceira categoria diz respeito a um significado com engajamento no tema sustentabilidade, o que implica num comprometimento incondicional à causa, num desejo de melhoria, desenvolvimento e atualização contínuos nessa área. De fato, conforme discorrido

na fundamentação teórica, essa é uma condição chave para a implementação das práticas, contudo, percebeu-se que na prática o significado atribuído é o elemento fomentador de todo o processo concretização de práticas não somente da economia circular, mas também e nomeadamente da sustentabilidade como um todo.

Após essa estruturação das categorias teóricas, fica claro o imbricamento lógico que converge para as duas dimensões teóricas agregadas, apresentadas a seguir:

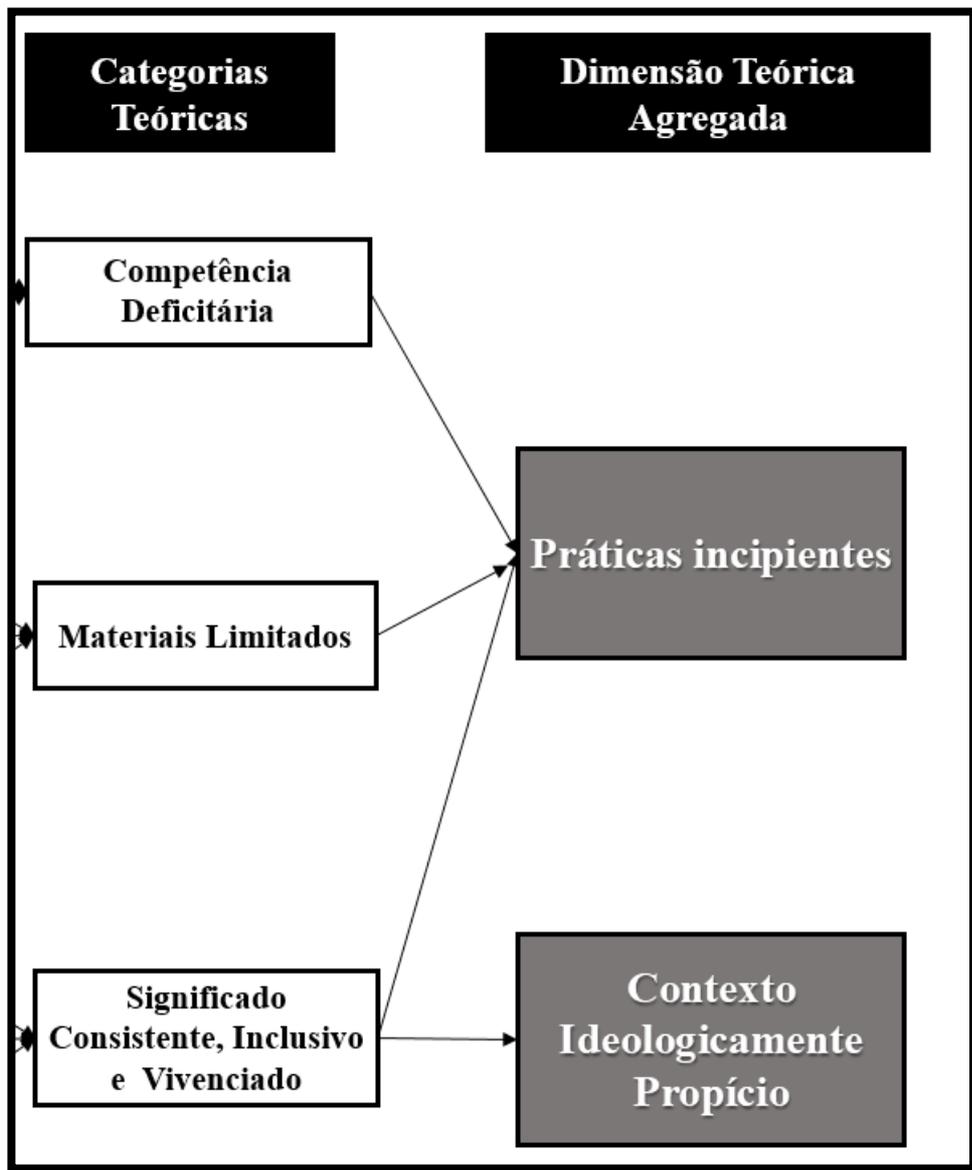


Figura 16: Apresentação das dimensões teóricas agregadas
Fonte: Elaborada pela autora

A figura 12 destaca as duas dimensões teóricas agregadas que, de acordo com a metodologia aplicada, traz à tona percepção de prática pelos atores entrevistados e observados nesse contexto, quais sejam: (1) práticas incipientes e (2) contexto ideologicamente propício.

As práticas incipientes advêm da estruturação teórica de práticas apresentadas por de Shove, Pantzar e Watson (2012), que elencam os três elementos essenciais para as práticas sociais, que se relacionam os materiais, às competências e ao significado. No contexto analisado, esses elementos receberam, por assim dizer, outras cores, outros adjetivos, que obviamente fragilizam a realização das práticas. Essa fragilização, contudo, é mais incipiente, do que uma desconstrução de práticas sociais, e essa ideia se torna clara, na medida em que se desvela a fragilidade tanto da competência, principalmente no que concerne ao conhecimento efetivo - teórico e prático, sobre a economia circular, quanto dos materiais, elementos necessários para o estabelecimento das práticas. Por outro lado, ficou muito patente que a questão do significado das práticas de sustentabilidade é algo presente, consistente e compartilhado de forma muito clara e pungente.

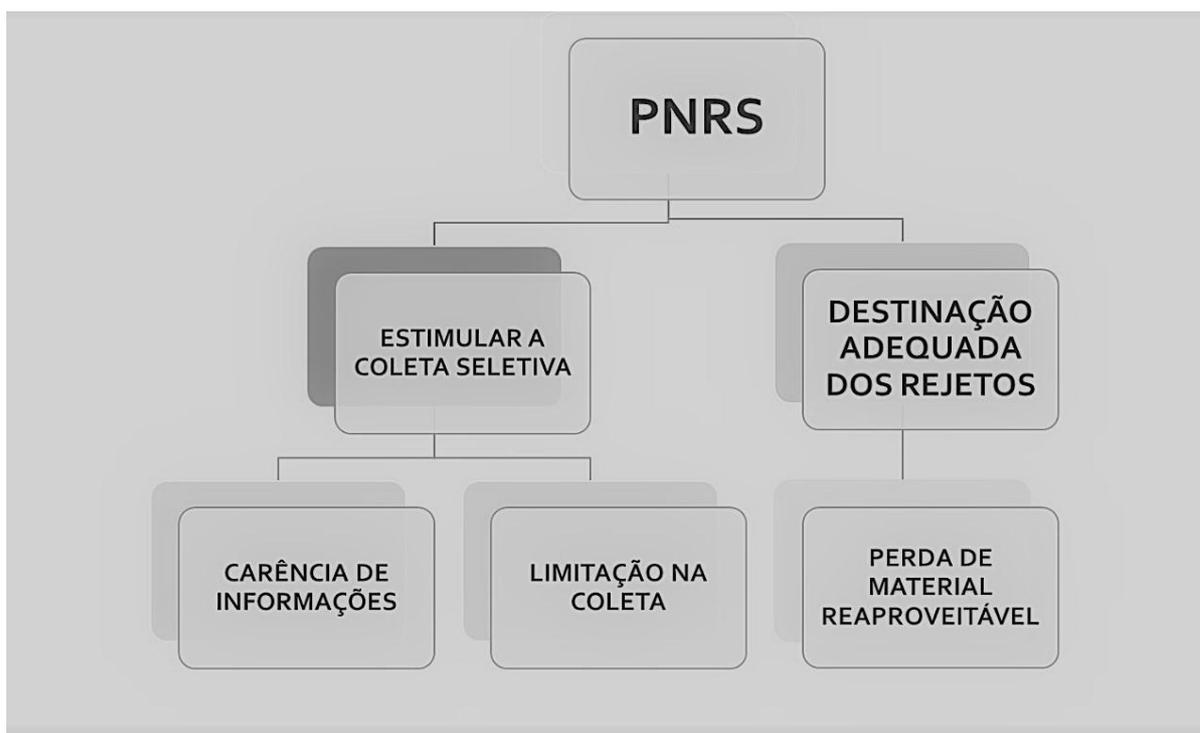
Por fim, mas não menos relevante e ao contrário, vem a categoria do contexto ideologicamente propício, em razão do elemento significado estar consolidado, consistente e indo além, uma vez que é também inclusivo e é vivenciado. Não obstante essa categoria teórica do significado transpareça sua força, no contexto atual das práticas sociais, sua existência estruturada no contexto não é suficiente para garantir que as práticas sejam consistentes no que tange à economia circular. Insta pontuar, contudo, que a categoria teórica do contexto ideologicamente propício foi desvelada em razão de se apresentar como o ponto de inversão das práticas incipientes para as práticas consistentes. É de fato o elemento que compõe esse tripé de sustentação das práticas sociais relativas à economia circular no contexto estudado, que pode fomentar e viabilizar tanto a estruturação, quanto a consistência dos outros dois elementos.

5.1 O ATUAL ESTÁGIO DA IMPLEMENTAÇÃO DA PNRS NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

Esse tópico foi proposto como um dos objetivos específicos desse estudo, o qual é tratado a partir deste ponto.

A partir da Lei 12.305/2010, ocorreu uma preocupação relacionada à gestão dos resíduos e sua disposição ambientalmente adequada, fato este que impulsionou a meta de eliminação de lixões e locais considerados inadequados até 2014, todavia, esta meta não foi alcançada em diversas regiões metropolitanas. Conforme apresentado anteriormente, os resíduos sólidos devem ser aproveitados enquanto os rejeitos, ou seja, aquilo que não pode ser reaproveitado ou reciclado, devem ser destinados para os aterros sanitários. No entanto, a destinação ambientalmente inadequada se encontra em uma situação de difícil erradicação, conforme apresentado abaixo:

Figura 17: Representação do estágio atual da PNRS



Fonte: Elaborada pela autora

É importante lembrar que, o propósito fundamental da PNRS é o de estimular a coleta seletiva, a reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos, sendo a última medida a destinação correta em aterros sanitários, ou seja, apenas daquilo que não pode mais ser

reaproveitado, os rejeitos. A alta geração de resíduos deve ser relacionada com a realização da coleta seletiva e não com sua destinação, sendo que nas regiões onde se encontram a maior parte da população e a maior geração média por indivíduo/dia, apresentam índices de disposição regular em aterros sanitários maiores que as de menor densidade populacional (NOBRE et al, 2021).

O que foi verificado nas entrevistas é que na região metropolitana do Recife há uma carência de informação de como realizar o armazenamento seletivo nas residências (famílias), uma limitação na coleta em si, o que ocasiona para este estrato social, uma grande parte do que poderia ser resíduo sólido, ser destinado como rejeitos em razão das falhas supracitadas, direcionando para os aterros sanitários grande parte do que poderia ser reaproveitado.

5.2 BARREIRAS À ADOÇÃO DAS PRÁTICAS DE ECONOMIA CIRCULAR

Um outro objetivo específico a ser desvelado ao longo do estudo foi a questão da identificação de eventuais barreiras à adoção de práticas de economia circular, demonstrado na figura a seguir:

Figura 18: Representação das barreiras à adoção das práticas de economia circular



Fonte: Elaborada pela autora

Observou-se que possuem um conhecimento mais superficial quando se trata de economia circular e citam como barreira principal, o alto custo de investimento nesse ramo de atividade, que na verdade seria algo que só o poder público poderia ajudá-los com investimentos e capacitações. Por meio do entendimento dessa barreira, tem-se uma outra bem relevante que diz respeito a falta de fundos governamentais. A falta de fundos de investimentos somadas a uma falta consistente de capacidade técnica e administrativa para lidar com o tema, perpetuam o ciclo vicioso dessa falta de recursos.

Destaca-se, todavia, que ao longo da pesquisa houve a intervenção de um empresário privado que, consciente da importância do papel das cooperativas, doou uma máquina que facilitou o trabalho de prensagem dos resíduos, que anteriormente era feita de forma manual. O resultado foi um ganho extraordinário na produtividade, mas acima de tudo, a motivação pelo reconhecimento da importância, não obstante, esse apoio fosse estatal a alavancagem dos resultados seria muito maior e consistente. Abaixo é apresentada a máquina:

Figura 19: Máquina de prensa doada



Fonte: Acervo da autora.

Por sua vez, a falta dos investimentos governamentais também é um óbice para gerar uma conscientização do público, em relação à separação do resíduo e a importância da coleta seletiva.

Além disso, foi relatado que haveria uma falta de articulação da PNRS com outras políticas públicas, não haveria instrumentos de controle e cobrança, além da necessidade de maior articulação entre os entes federativos.

Cumprindo ainda destacar que, a educação ambiental foi relatada como fundamento essencial na contemporaneidade, tendo em vista a necessidade da conscientização de toda a sociedade quanto aos recursos naturais e as consequências de seu consumo excessivo. O desenvolvimento sustentável e a economia circular são de responsabilidade compartilhada, envolve todos os participantes do ciclo de vida dos produtos, quais sejam: os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes que devem se preocupar com a destinação final e o impacto do resíduo, o governo que deve se preocupar e fiscalizar todo o ciclo produtivo e os cidadãos que se beneficiam com os produtos e são responsáveis pelo descarte.

53 PRODUTO DA PESQUISA (MANUAL)

Neste contexto, de acordo com os diversos aspectos levantados nas conclusões, entende-se que se torna imperativa a efetivação de políticas públicas que ofertem à população em geral, e não somente a uma parca parcela, condições dignas de vida e de trabalho, pois considera-se ser esta a única via de alcançar o reconhecimento social como cidadãos, tornando-os visíveis e oferecendo-lhes efetiva relevância enquanto pessoas. Dessa forma, a inserção dos trabalhadores da área ambiental, como é o caso dos catadores de materiais recicláveis, deverá ocorrer por meio da conscientização do papel dos mesmos, pelos próprios. Para tanto, esse estudo convergiu para a proposição de um produto desenvolvido a partir dos resultados levantados ao longo do trabalho, qual seja um Manual para o conhecimento dos papéis das cooperativas de reciclagens no processo de gestão e tratamento de resíduos sólidos.

A ideia do e necessidade do Manual é corroborada na medida em que, ao se refletir a respeito da situação dessa população de trabalhadores, que de forma precária sobrevivem a partir das sobras e rejeitos da população, ou da ação solidária, ressalta-se que a situação é contraditória, pois em vez de se terem ações para investir na formalização e profissionalização dos sujeitos, de um modo geral as práticas - sejam públicas ou privadas - ocorrem de forma quase invisível em relação aos catadores, sem a devida atenção, conforme Silva (2010). O mesmo autor também assinala que ao mesmo tempo em que assegura a contínua produção e reprodução da “questão ambiental – assim como ocorre com a questão social – o capital se empenha em atenuar as suas manifestações, administrando suas contradições através do impulsionamento de programas compensatórios, lastreados pelo discurso da solidariedade, do respeito aos direitos humanos e da defesa do meio ambiente.

Em tempo destaca-se que, em razão do uso e dos objetivos desse produto desse estudo, os temas são apresentados de maneira fluida nesse processo de diálogo e apresentação dos temas aos leitores, ao invés de seguir formalmente uma sequência.

E por fim, o Manual faz a convergência em direção a valorização e empoderamento das cooperativas e de seus cooperativados, os catadores. Afinal, como elo frágil desse processo de transformação da economia tradicional para a economia circular, o fortalecimento desses partícipes e de suas instituições, na medida em que poderão cobrar

outros atores da envolvente, participar do regramento jurídico, buscar recursos e acima de tudo, fazer as entregas almejadas, com o respectivo reconhecimento de sua importância no processo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi guiado pela pergunta principal: quais as percepções dos gestores de cooperativas / associações de catadores, voltadas para reciclagem, em relação à adoção de práticas voltadas à economia circular em seus negócios? Assim sendo, buscou-se compreender o processo de construção dessas percepções desde seu contexto, por meio do método etnometodológico.

Como resposta ao questionamento acima, as percepções indicaram que há um processo de engajamento e proatividade no nível ideológico, entretanto, alguns elementos essenciais para a estruturação das práticas não estão presentes, a exemplo da formação de competências e dos materiais necessários. Dessa forma, há um ambiente que é propício do ponto de vista de ideias e de valorização dessas práticas de economia circular, entretanto, as práticas em si não são concretizadas pela não existência de dois fatores determinantes à existência e manutenção dessas práticas, os quais serão mais bem explanados nas próximas linhas.

O primeiro elemento pouco presente no contexto pesquisado foi a questão da competência, a qual se divide em conhecimento, habilidade e atitude. A competência é o elemento que trata da interpretação, do conhecimento, do desenvolvimento de habilidades, da ação, da intenção e, portanto, um dos elementos chaves para as práticas e para o estabelecimento do hábito. O que levantou é que não há uma percepção comum em relação ao conhecimento da economia circular, e que a falta do conhecimento interfere diretamente na fragilidade do desenvolvimento de habilidades e da criação de atitudes para este fim.

O segundo elemento presente de forma deficitária foi a questão dos materiais, que conforme apresentado pela Shove (2012, 2012a, 2012b), está relacionado aos meios adequados para a execução dos hábitos, que no caso específico seriam os materiais voltados à economia circular no âmbito das cooperativas e associações de catadores. A questão da inexistência de materiais mais adequados para a economia circular está relacionada ao desconhecimento, em alguns casos de quais seriam, ou seja, um ponto relacionado com o tema anterior da competência, e, pela falta de recursos financeiros ou de acesso a baixo custo a esses recursos financeiros. Aliás, essa questão da falta de acesso a recursos financeiros a um baixo custo foi destacada a todo o tempo nas entrevistas e que cabe uma entrar como

tema em políticas públicas do PNRS.

Cumpra ainda destacar que os hábitos e os costumes voltados à sustentabilidade, estes sim, existentes e consistentes, foram construídos por influência contextual, nomeadamente no que tange aos valores dos cooperativados e associados. Esse conjunto axiológico estruturante, que permeia as cooperativas e associações de uma forma geral, é uma das bases fundamentais para garantir a manutenção dos hábitos e costumes da cultura de sustentabilidade. Por outro lado, e não menos relevante, quando se observa a inserção do apoio do governo nesse contexto, há uma dinâmica de reciprocidade que passa a garantir uma maior proatividade por parte dos agentes.

As dimensões teóricas agregadas que foram (1) as práticas incipientes e (2) contexto ideologicamente propício, as quais, em última instância, respondem à pergunta, emergiram das análises de forma muito natural, de maneira a confirmar a teoria das práticas e estreitamente relacionada às categorias anteriores. Os valores dos gestores relativamente à sustentabilidade estão claramente associados ao eixo dos significados propostos, assim como os eixos do material e da competência foram identificados nas diversas categorias. Também cumpre destacar que as práticas de sustentabilidade, não especificamente as de economia circular, são reiteradas, presentes, consistentes e ocorrem de forma muito clara em razão do conhecimento, das crenças, dos materiais e da competência já estruturadas, e não apenas por meio de discursos ou decorrem tão somente de normas impostas. Em decorrência disso, se por um lado há a categoria teórica agregada da prática incipiente no que tange à economia circular, por outro lado fica claro que os hábitos já existentes em temas correlatos e assim como toda a ideologia existente convergem para a formação da segunda categoria teórica agregada, que é o contexto ideologicamente propício.

Por fim, ressalta-se que um dos objetivos subjacentes deste estudo, é sair um pouco do *mainstream* dos estudos sobre economia circular anteriores e pesquisar o tema num viés da percepção dos reais atores e, conseqüentemente seus valores e ideias. Sentir-se parte de um grupo coeso e que privilegia de alguma forma uma sociedade melhor, é um dos exemplos mais significativos e claros de direitos humanos fundamentais e um pré-requisito para a realização e o gozo de qualquer outro direito. Ao conectar o gestor de cooperativas e associações de catadores voltadas para reciclagem de resíduos sólidos, ao mundo acadêmico, enquanto partícipe ativo e responsável do processo de sustentabilidade, enfatizam-se princípios como a participação, a responsabilização e a significância do seu papel social, consciente da sua importância através da prática da economia circular, tendo, a partir de

agora, o apoio de um manual claro, objetivo e resumido numa abordagem baseada em princípios e valores focados em conceitos como responsabilidade, transparência, igualdade e participação social, almejando, dessa forma, contribuir para organizar assuntos sociais e acelerar um desenvolvimento eficiente referentes a esse tema tão importante na sociedade e no mundo.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Rio de Janeiro: ABRELPE, 2020.
- ADLER, Patricia A.; ADLER, Peter. **Membership roles in field research**. Sage, 1987.
- ALBUQUERQUE, José de Lima et al. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, Ferramentas e Aplicações**, São Paulo, SP: Atlas S.A, 2009.
- ANCAT - Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis. **Anuário da reciclagem**. São Paulo: ANCAT, 2020.
- ANDERSEN, Mikael Skou. An introductory note on the environmental economics of the circular economy. **Sustainability Science**, v. 2, n. 1, p. 133-140, 2007.
- ANDERSON, Roy M. et al. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic?. **The lancet**, v. 395, n. 10228, p. 931-934, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR ISO 15392. **Sustentabilidade na construção civil – Princípios gerais**. Rio de Janeiro, 2008.
- BAKKER, Conny et al. Products that go round: exploring product life extension through design. **Journal of Cleaner Production**, v. 69, p. 10-16, 2014.
- BANERJEE, Abhijit V.; BANERJEE, Abhijit; DUFLO, Esther. **Poor economics: A radical rethinking of the way to fight global poverty**. Public Affairs, 2011.
- BASTOS, Valéria. Catadores de materiais recicláveis e a Covid 19: impactos no trabalho diante da pandemia. **Campos Neutrais-Revista Latino-Americana de Relações Internacionais**, v. 3, n. 1, p. 118-132, 2021.
- BERTERO, Carlos Osmar et al. Os desafios da produção de conhecimento em administração no Brasil. **Cadernos Ebape. Br**, v. 11, p. 181-196, 2013.
- BOCKEN, Nancy MP et al. Product design and business model strategies for a circular economy. **Journal of Industrial and Production Engineering**, v. 33, n. 5, p. 308-320, 2016.
- BONVIU, Florin. The European economy: From a linear to a circular economy. **Romanian J. Eur. Aff.**, v. 14, p. 78, 2014.
- BOULDING, Kenneth E. The economics of the coming spaceship Earth. **The Earthscan Reader in Environmental Economics**, p. 27, 2017.
- BOURDIEU, Pierre. Esboço de uma teoria da prática: precedidos de três estudos de etnologia. **Cabila, PT: Celta Editora**, 2002.

BRASIL, PNRS. Lei n 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**, altera a Lei, v. 9, de 1998, 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2016. Disponível em: www.snis.gov.br/diagnostico-residuossolidos/diagnostico-rs-2016>. Acesso em: 19 mai. 2019.

BROWN, Becky J. et al. Global sustainability: toward definition. **Environmental management**, v. 11, n. 6, p. 713-719, 1987.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. Our common future—Call for action. **Environmental Conservation**, v. 14, n. 4, p. 291-294, 1987.

CAVALCANTE, Lívia Poliana Santana et al. Percepção ambiental dos catadores de materiais recicláveis associados à ARENSA e dos informais que atuam no bairro do Tambor, Campina Grande-PB. Anais. In: **III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Goiânia–GO**.

CHAPPELLS, Heather; MEDD, Will; SHOVE, Elizabeth. Disruption and change: drought and the inconspicuous dynamics of garden lives. **Social & Cultural Geography**, v. 12, n. 7, p. 701-715, 2011.

CLARK, William C.; CRUTZEN, Paul J.; SCHELLNHUBER, H. J. Science for global sustainability. **Earth system analysis for sustainability. MIT, Cambridge**, p. 1-28, 2004.

COMMONER, Barry. **The closing circle: nature, man, and technology**. Knopf, 2014. CNM – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. Diagnóstico da Gestão Municipal de Resíduos Sólidos. 2018. Disponível em: < <https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Pesquisa%20Final%20Gest%c3%a3o%20Municipal%20de%20Res%c3%ad%20uos%20S%c3%b3lidos%202017.pdf>>. Acesso em: 22 de jun. 2019.

COULON, Alain. **Etnometodologia e educação**. Vozes, 1995.

CRODA, Julio Henrique Rosa; GARCIA, Leila Posenato. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 29, p. e2020002, 2020.

DALY, Herman E.; TOWNSEND, Kenneth N. (Ed.). **Valuing the earth: economics, ecology, ethics**. MIT press, 1992.

DE OLIVEIRA SILVA, Izabela; TAGLIAFERRO, Evandro Roberto; DE OLIVEIRA, Aduino José. Gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município de Jales–SP e sua relação para com a política nacional de resíduos sólidos (PNRS). **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 11475-11499, 2021.

DE SOUZA BISPO, Marcelo; GODOY, Arilda Schmidt. A etnometodologia enquanto caminho teórico-metodológico para investigação da aprendizagem nas organizações. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 5, p. 684-704, 2012.

DE SOUZA BISPO, Marcelo; GODOY, Arilda Schmidt. Etnometodologia: uma proposta para

pesquisa em estudos organizacionais. **Revista de Administração**, v. 12, n. 2, p. 108-135, 2014.

DOS REIS, Felipe Bastos; FERNANDES, Palloma Renny Beserra. A reutilização de resíduos sólidos na economia circular: estudo de caso no mercado de calçadista. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 48456-48470, 2021.

DOS SANTOS ARAÚJO, Elaine Cristina et al. Diagnóstico da situação dos catadores de materiais recicláveis em diferentes países durante a pandemia do covid-19. **GeoGraphos: Revista Digital para Estudantes de Geografia y Ciencias Sociales**, v. 12, n. 136, p. 96-120, 2021.

EMF - ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Towards the Circular Economy: Opportunities for the consumer goods sector. **Ellen MacArthur Foundation**, 2016.

EMF - ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Towards the circular economy, economic and business rationale for an accelerated transition. **Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK**, 2016a.

EMF - ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Towards the circular economy. **Ellen MacArthur Foundation**, 2016b.

EHRENFELD, John R. The roots of sustainability. **MIT Sloan Management Review**, v. 46, n. 2, p. 23, 2005.

FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso. Construindo o conceito de competência. **Revista de administração contemporânea**, 5.SPE: 183-196, 2001.

GARCIA, Leila Posenato; DUARTE, Elisete. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.

GARFINKEL, Harold. **Estudos de etnometodologia**. Editora Vozes Limitada, 2018.

GENG, Yong; DOBERSTEIN, Brent. Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving 'leapfrog development'. **The International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 15, n. 3, p. 231-239, 2008.

GHISELLINI, Patrizia; CIALANI, Catia; ULGIATI, Sergio. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. **Journal of Cleaner production**, v. 114, p. 11-32, 2016.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GOVINDAN, Kannan; SOLEIMANI, Hamed; KANNAN, Devika. Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. **European Journal of Operational Research**, v. 240, n. 3, p. 603-626, 2015.

GOLDSTEIN, Jesse; JOHNSON, Elizabeth. Biomimicry: New natures, new enclosures. **Theory, Culture & Society**, v. 32, n. 1, p. 61-81, 2015.

GREGSON, Nicky et al. Interrogating the circular economy: the moral economy of resource

recovery in the EU.

GRAEDEL, T. E.; ALLENBY, B. R. *Industrial Ecology* Prentice Hall. **Englewood Cliffs, NJ**, 1995.

GUBA, Egon; LINCOLN, Yvona. Competing paradigms in qualitative research. In: DENZIN, N; LINCOLN, Y. (ed.). **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks: Sage, 1994. p. 105-117.

GUIDE JR, V. Daniel R.; VAN Wassenhove, Luk N. OR FORUM—The evolution of closed-loop supply chain research. **Operations research**, v. 57, n. 1, p. 10-18, 2009.

HOUSE, OF COMMONS. Growing a circular economy: Ending the throwaway society. **HC-214**. **Londres: House of Commons/Environmental Audit Committee**, v. 18, p. 434A-441A, 2014.

HODGSON, Geoffrey. Institutions and economic development: constraining, enabling and reconstituting. **Reimagining Growth: Towards a Renewal of Development Theory**. **London: Zed Books**, p. 85-98, 2005.

HUBERMAN, A. Michael; MILES, Matthew B. **Data management and analysis methods**. 1994.

KIM, Viviane Jin Hee et al. SIMILARIDADE ENTRE OS CONCEITOS DE ECONOMIA CIRCULAR E POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS). In: **Forum Internacional de Resíduos Sólidos-Anais**. 2018.

KIRCHHERR, Julian et al. Barriers to the circular economy: Evidence from the European Union (EU). **Ecological economics**, v. 150, p. 264-272, 2018.

KOPNINA, Helen; BLEWITT, John. **Sustainable business: Key issues**. Routledge, 2018.

LACERDA, Monique Silva; LEITÃO, Fabrício Oliveira. DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA ECONOMIA CIRCULAR: O CASO DOS RESÍDUOS DO COCO VERDE/Challenges and opportunities of the circular economy: the case of green coconut residues. **Informe Gepec**, v. 25, n. 2, p. 164-181, 2021.

LEITÃO, Alexandra. Economia Circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI. **Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting**. V. 1, nº 2, p. 149-171. ISSN: 2183-3826. Setembro, 2015.

LEFF, Enrique. **Ecologia Política: da desconstrução do capital à territorialização da vida**. Tradução: Jorge Calvimonte. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2021.

LIEDER, Michael; RASHID, Amir. Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. **Journal of cleaner production**, v. 115, p. 36-51, 2016.

LYLE, John Tillman. **Regenerative design for sustainable development**. John Wiley & Sons, 1996.

MARCHI, Cristina Maria Dacach Fernandez. Catadores de materiais recicláveis:

desenvolvimento tecnológico e social por meio de parcerias. **Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v. 14, n. 2, p. 197-206, 2021.

MCDONOUGH, William; BRAUNGART, Michael. **Cradle to cradle: Remaking the way we make things**. North point press, 2010.

MEADOWS, D. H.; RANDERS, J.; MEADOWS, D. L. **The limits to growth. The 30-year update**. Routledge, London, 2004.

METI – Ministry of Economy - Japan. **Handbook on Resource Recycling Legislation and 3R Initiatives**. Tokyo: Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry, 2004.

MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott E. Ecologia e sustentabilidade. In: **Ecologia e sustentabilidade**. 2013. p. xix, 376-xix, 376.

MOURA, G. A. Grupo Plantar—40 anos no caminho da sustentabilidade. In: **6ª Conferência LatinoAmericana sobre Meio Ambiente e Responsabilidade Social. Belo Horizonte. Setembro**. 2006.

NAIME, Roberto; GARCIA, Ana Cristina Almeida. A Influência da Gestão Ambiental na Competitividade e no Sucesso Empresarial. **GESTÃO E DESENVOLVIMENTO**, v. 3, n. 2, p. 15-24, 2006.

NICOLINI, Davide. **Practice theory, work, and organization: An introduction**. OUP Oxford, 2012.

NOBRE, Marcos; DE CARVALHO AMAZONAS, Maurício. **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. edições IBAMA, 2002.

NOBRE, Samilly Brito et al. Levantamento dos resíduos sólidos gerados no município de Pau Dos Ferros, Rio Grande do Norte Survey of solid waste generated in the municipality of Pau Dos Ferros, Rio Grande do Norte. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 54056-54075, 2021.

OGHAZI, Pejvak; MOSTAGHEL, Rana. Circular business model challenges and lessons learned—An industrial perspective. **Sustainability**, v. 10, n. 3, p. 739, 2018.

PACHECO, Cibele Del Hoyo; DE NOVAIS, Maykon Anderson Pires; DE LIBERAL, Márcia Mello Costa. Logística reversa em saúde e o combate da Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 15126-15139, 2021.

PAIVA, Fernando Gomes; MELLO, Sérgio Carvalho Benício. Pesquisa qualitativa nos estudos organizacionais: contribuições fenomenológicas de Alfred Schütz. **Revista Organizações em Contexto**, v. 4, n. 8, p. 24-48, 2008.

PAULI, Gunter A. **The blue economy: 10 years, 100 innovations, 100 million jobs**. Paradigm publications, 2010.

PEARCE, David William; TURNER, R. Kerry. **The ethical foundations of sustainable economic development**. International Institute for Environment and Development, 1990.

PECORA, Vanessa et al. **Biogas e o mercado de créditos de carbono**. Centro Nacional de

Referência de Biomassa, CENBIO, São Paulo – SP, Fevereiro de 2008.

PERNAMBUCO. Secretaria das Cidades. **Programa de coleta seletiva: Região de Desenvolvimento Metropolitana de Pernambuco – RDM/PE / Secretaria das Cidades.** – 1. ed. – Recife: Caruso Jr., 2018.

PRAHALAD, C. K. **The Fortune at the Bottom of the Pyramid: Eradicating Poverty Through Profits** (Wharton School of Publishing, Philadelphia, PA). 2004.

RAZERA, Dalton Luiz; BARAUNA, Debora; SOUZA, Silvana; TREIN, Fabiano Andre. Design para a Sustentabilidade na Economia de Materiais: uso de Resíduos no Desenvolvimento de Produtos. **Mix Sustentável**; Florianópolis; V. 3; p. 113-122. Outubro-Março, 2017.

RECKWITZ, Andreas. Toward a theory of social practices: A development in culturalist theorizing. **European journal of social theory**, v. 5, n. 2, p. 243-263, 2002.

ROCHA, Isabella Cristina Sousa et al. Covid-19 e os catadores de materiais recicláveis: riscos, medos e angústias de uma profissão esquecida. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, v. 18, n. 40, p. 17-35, 2021.

ROCKSTRÖM, Johan et al. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and society**, 2009.

RODRIGUEZ-MORALES, Alfonso J. et al. COVID-19, an emerging coronavirus infection: current scenario and recent developments-an overview. **J Pure Appl Microbiol**, v. 14, n. 1, p. 5-12, 2020.

RUTHERFORD, Jonathan; COUTARD, Olivier. Urban energy transitions: places, processes and politics of socio-technical change. 2014.

SACHS, Jeffrey D. **The age of sustainable development.** Columbia University Press, 2015.

SCHATZKI, Theodore R. **Social practices: A Wittgensteinian approach to human activity and the social.** Cambridge University Press, 1996.

SCHATZKI, Theodore R. Subject, Body, Place. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 91, n. 4, p. 698-702, 2001.

SHOVE, Elizabeth. The shadowy side of innovation: unmaking and sustainability. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 24, n. 4, p. 363-375, 2012.

SHOVE, E. Putting practice into policy: reconfiguring questions of consumption and climate change. **Journal of the Academy of Social Sciences**, 2012a.

SHOVE, E. Habits and Their Creatures. In: WARDE, A.; SOUTHERTON, D. **The habits of consumption.** Helsinki: Collegium, V. 12, p. 100-113, 2012b.

SHOVE, Elizabeth; PANTZAR, Mika; WATSON, Matt. **The dynamics of social practice: Everyday life and how it changes.** Sage, 2012.

SOARES, Maiara da Silva. Avaliação da geração de resíduos de laboratórios de análises clínicas em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, durante a pandemia de coronavírus. 2021.

STAHEL, Walter R. The product life factor. **An Inquiry into the Nature of Sustainable Societies: The Role of the Private Sector (Series: 1982 Mitchell Prize Papers)**, NARC, 1982.

STAHEL, Walter R. Resource-miser business models. **International journal of environmental technology and management**, v. 7, n. 5-6, p. 483-495, 2007.

SEN, Amartya. What is development about. **Frontiers of development economics**, p. 506-513, 2001.

SILVA, Maria Ozanira da Silva e. Pobreza, desigualdade e políticas públicas: caracterizando e problematizando a realidade brasileira. **Katálysis**. Florianópolis v. 13 n. 2 p. 155-163 jul./dez. 2010.

STINDT, Dennis; SAHAMIE, Ramin. Review of research on closed loop supply chain management in the process industry. **Flexible Services and Manufacturing Journal**, v. 26, n. 1-2, p. 268-293, 2014.

SU, Biwei et al. A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. **Journal of Cleaner Production**, v. 42, p. 215-227, 2013.

TURNER, R. Kerry. **Sustainable environmental economics and management: principles and practice**. Belhaven Press, 1993.

WEBSTER, Ken. **The circular economy: A wealth of flows**. Ellen MacArthur Foundation Publishing, 2017.

WELLS, Peter; SEITZ, Margarete. Business models and closed-loop supply chains: a typology. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 10, n. 4, p. 249-251, 2005.

WIRTH, Ioli Gewehr; OLIVEIRA, Cristiano Benites. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e os modelos de gestão. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional. Brasília: Ipea**, 2016.

WHO. World Health Organization. **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020**. Geneva: World Health Organization. Internet. 2020.

YUAN, Zengwei; BI, Jun; MORIGUICHI, Yuichi. The circular economy: A new development strategy

APÊNDICES

APÊNDICE A

ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

1. Iniciar com perguntas de caráter demográfico a exemplo do nome, idade, aonde mora, a quanto tempo trabalha para a cooperativa, qual o nível de educação recebido:
2. Quando e porque entrou nessa missão da reciclagem? Como foi a acolhida do pnto de vista pessoal? E tecnicamente, houve alguma capacitação? Como você sente o pertencimento nos dias de hoje?
3. Você tem alguma ideia para melhorar o seu trabalho? Pergunto em termos de resultados e de qualidade de vida?
4. Você trocaria hoje de profissão?
5. Qual o seu recado para aqueles que querem se engajar nessa causa, nessa atividade?

APÊNDICE B GEORREFERENCIAMENTO AMPLIADO





APÊNDICE C
PRODUTO FINAL DA PESQUISA – MANUAL CATAR E CIRCULAR



Catar e circular para o mundo melhorar!

Manual destinado aos catadores, carroceiros, cooperativas de resíduos sólidos e toda a sociedade

Maria Luiza Dourado de Barros
Rogéria Mendes do Nascimento
Vânia Soares de Carvalho

Este Manual foi criado com o objetivo apresentar à sociedade a importância da efetivação da Economia Circular através das ações dos catadores de resíduos sólidos e das cooperativas da cidade do Recife como forma de viabilizar a sustentabilidade.

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. O Folha Verde_____ | 4 |
| 2. O trabalho dos catadores e a economia circular_____ | 5 |
| 3. O que são cooperativas de reciclagem?_____ | 9 |
| 4. Onde ficam essas cooperativas?_____ | 12 |
| 5. O que é economia circular?_____ | 13 |
| 6. Tipos de recipientes para descarte_____ | 14 |
| 7. A circulação dos catadores/carroceiros _____ | 15 |

1- O Folha Verde



Olá, eu sou o Folha Verde e hoje vou conversar com vocês sobre a importância dos catadores/carroceiros e das cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos (lixo) da nossa cidade!

2- O trabalho dos catadores e a economia circular
Você já viu por aí andando nas ruas algum catador
ou carroceiro, certo?
Mas você sabe o que ele realmente faz?

Figura 1: Trabalho de coleta de resíduos na região sul de Recife



Fonte: acervo pessoal da autora



Fonte: www.cinconoticias.com/economia-circular-unica-politica-que-puede-salvarnos/

Se você respondeu: eles recolhem os
resíduos sólidos, você errou!
Eles fazem a **economia circular!**

Figura 2: Pausa na coleta de resíduos na região sul de Recife



Fonte: acervo pessoal da autora



Os catadores e carroceiros fazem muito mais do que recolher os resíduos, eles ajudam transportando tudo o que não foi recolhido e ficou para trás! Mas para onde eles levam esse material e o por que isso é **tão importante?**

Figura 3: Casal de catadores de resíduos na região sul de Recife



Fonte: acervo pessoal a autora



Se os catadores não existissem, a nossa cidade estaria coberta de material descartado sem utilização! São eles que limpam diariamente nossa cidade!

3- O que são cooperativas de reciclagem?

Eles levam tudo o que recolhem para
Cooperativas de reciclagem!
Mas o que é uma Cooperativa de reciclagem?

Figura 4: Encontro de catadores de resíduos na região sul de Recife



Fonte: acervo pessoal da autora



Figura 5: Entrada da Cooperativa Pró Recife, zona sul do Recife



Fonte: www.flickr.com/photos/pimpmycarroca/50648296993/in/album-72157717051456853

Cooperativas de reciclagem são organizações que recebem o que foi recolhido, separam cuidadosamente para, em seguida, enviar para empresas que reaproveitarão esse material

4- Onde ficam essas cooperativas de reciclagem?

Você pode achar algumas dessas cooperativas nos endereços listados abaixo, porém, existem muitas outras que também fazem o mesmo trabalho!

Figura 7 - Tabela de algumas Cooperativas da região sul do Recife

| Nome da Cooperativa/Associação | endereço |
|--|---|
| Cooper Red da Torre | Rua Eliezer Olímpio de Moura, 100 – Torre – Recife, PE |
| Cooperativa Pró Recife | R. Antônio Cardoso da Fonte, 485 – Imbiribeira – Recife. |
| Cooperativa Brejo Beberibe - Resgatando Vidas/Redife | Av. Chagas Ferreira, 601 - Passarinho, Recife - PE, 52165-450 |
| Núcleo de triagem de Catadores do Gusmão | Travessa do Gusmão, 178 |
| Cooperativa Esperança Viva | R. Imperial, 1133 - São José, Recife - PE, 50090-000 |
| Cooperativa COOPAGRES | São José, Recife - PE, 50030-230 |
| Cooperativa Ecovi da Palha de Arroz | 190 (Rua Coronel Mário Libório), Recife, PE, 52121-000 |

Fonte: acervo pessoal da autora



5- O que é economia circular

A economia circular é um modelo de produção onde se aproveita o que foi descartado como matéria prima para fabricação de novos produtos

Figura 8 - Modelo Circular



Fonte: www.smas-sintra.pt/sensibilizacao-ambiental/economia-circular/

Portanto, sem a ajuda dos catadores e das cooperativas, boa parte desse material não seria aproveitado e estaria nas ruas!

6- Tipos de recipientes para o descarte

Vamos relembrar como descartar o nosso resíduo de maneira correta?

Figura 9 - Recipientes para descarte



Fonte: [Reciclagem | LineForm](#)

7- A circulação dos catadores/carroceiros

Respeitar a circulação dos catadores nas ruas e avenidas também faz parte desse cuidado! Deixe-o conduzir sua carroça até o seu destino, afinal, esse é o trabalho dele!

Figura 10: Encontro com catadores na região sul de Recife



Fonte: acervo pessoal da autora



**A partir de agora você já sabe!
Ajude o seu resíduo a circular
separando-o corretamente e
limpando as embalagens na hora
de descartá-las. Dessa forma, você
estará ajudando o trabalho de
muita gente e conservando o meio
ambiente!**



Referências:

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Rio de Janeiro: ABRELPE, 2020.

ANCAT - Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis. **Anuário da reciclagem**. São Paulo: ANCAT, 2020.

EMF - ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Towards the circular economy, economic and business rationale for an accelerated transition. **Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK, 2013a.**

