UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE, SAÚDE E SUSTENTABILIDADE

JACKELINE MARIA ALVES PERÔNICO

Crédito de Logística Reversa de embalagens pós-consumo: avaliação dos efeitos dos programas em cooperativas de catadores no Município de São Paulo – SP

SÃO PAULO
2021

JACKELINE MARIA ALVES PERÔNICO

Crédito de Logística Reversa de embalagens pós-consumo: avaliação dos efeitos dos programas em cooperativas de catadores no Município de São Paulo – SP

Versão Corrigida

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Ambiente, Saúde e Sustentabilidade, da Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Gestão de Sistemas Urbanos e Inovação Tecnológica na Perspectiva da Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Ednilson Viana

SÃO PAULO

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação da Publicação
Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Bibliotecária da FSP/USP: Maria do Carmo Alvarez - CRB-8/4359

Perônico, Jackeline Maria Alves
Crédito de Logística Reversa de embalagens pós-consumo: avaliação dos efeitos dos programas em cooperativas de catadores no Município de São Paulo — SP / Jackeline Maria Alves Perônico; orientador Ednilson viana. -- São Paulo, 2021.

93 p.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação Ambiente, Saúde e Sustentabilidade, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2021.

1. PNRS. 2. Resíduos Sólidos. 3. Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis. 4. Logística
Reversa. 5. Crédito de Logística Reversa. 6. Acordo Setorial. I. viana, Ednilson, orient. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO (DISSERTAÇÃO)

PERÔNICO, Jackeline Maria Alves

Crédito de Logística Reversa de embalagens pós-consumo: avaliação dos efeitos dos programas em cooperativas de catadores no Município de São Paulo - SP

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Ambiente, Saúde e Sustentabilidade, da Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em:_____ /____ /_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr._____Instituição:_____
Julgamento:_____Assinatura:_____

Prof. Dr._____Instituição:_____
Julgamento:_____Assinatura:_____

Prof. Dr._____Instituição:_____
Julgamento:_____Assinatura:_____

Dedico à minha filha Maya Lyra
e ao meu pai José Alves (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Ednilson Viana pela sua orientação e paciência. Um privilégio ter o acompanhamento de um professor que tanto admiro.

À Prof. Dra. Wanda Maria Risso Günther pelo apoio.

Ao pessoal da Faculdade de Saúde Pública da USP do Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade, em especial ao Carlos e a Vânia e também a Ligia do Comitê de Ética em Pesquisa.

Aos colegas do Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade pela convivência e acolhimento.

À mulher que mais admiro e amo, Mainha, a responsável por todas as minhas vitórias.

A minha irmã Tati, por ser minha inspiração de luta nesta vida e por sempre me apoiar incondicionalmente.

Ao meu companheiro de todo dia, Fabio Lyra, por não me deixar desistir, pelo seu amor e sua presença em todos os momentos.

A minha filha, Maya, por deixar essa caminhada mais leve.

A Lélia e o Beto pelo acolhimento e toda ajuda.

A minha amiga e irmã Marjory Dowell por sempre me ajudar e se fazer presente mesmo distante.

A minha amiga cientista que tanto admiro, Amanda, por todo o seu apoio e paciência na reta final.

Aos meus grandes amigos e amigas da vida e da área ambiental que estiveram ao meu lado e me apoiaram grandemente nessa jornada acadêmica: Paty, Alex, Ana, Gabi e Bianka.

Ao Doutor Fabrício Soler por auxiliar com livros e tirando dúvidas referente ao tema abordado neste estudo.

Ao Fabiano e João da Egrégora Socioambiental e a Solange por facilitar o contato com as cooperativas.

Ao professor Marconi Tabosa pela atenção e disposição em ajudar.

Aos catadores e catadoras que fazem parte das cooperativas que participaram da pesquisa pela disposição e paciência.

“Eu sou igual a água,

se faz um dique impedindo o seu curso

ela vae evoluindo-se e transpõe”

Carolina Maria de Jesus

(Umas das primeiras escritoras negras do Brasil,
catadora de papel, mãe solteira, poetisa e compositora.)

RESUMO

PERÔNICO, Jackeline Maria Alves. Crédito de Logística Reversa de embalagens pós-consumo: avaliação dos efeitos dos programas em cooperativas de catadores no Município de São Paulo - SP. 2021. Dissertação (Mestrado em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, aprovada em 2010, tem como destaque a integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa. Com o estabelecimento de metas de reciclagem, definidos nos termos de compromisso e acordos setoriais de embalagens em geral, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes devem implementar o sistema de logística reversa para realizar e comprovar a redução de embalagens dispostas em aterros sanitários, o que corresponde ao acréscimo da taxa de recuperação (reciclagem) da fração seca. Como uma forma de apoio, surgem os programas de crédito de logística reversa destinados principalmente às organizações de catadores, propiciando a elas comercializar créditos dos resíduos recicláveis originários de notas fiscais de venda. Como contrapartida, variados investimentos são realizados por parte dos programas. Esta pesquisa buscou avaliar os efeitos sociais e econômicos desses programas em cooperativas de catadores no município de São Paulo. Para isso, elaborou-se um questionário abordando temas como o processo de parceria entre as cooperativas e programas de créditos de logística reversa, remuneração versus produção, segurança do trabalho, saúde, qualificação, formalização e impacto da pandemia de COVID-19. Realizaram-se entrevistas com as lideranças de 10 cooperativas de catadores previamente selecionadas. De modo geral, com base na análise dos dados, constatou-se que os efeitos causados pelos programas nas cooperativas de catadores foram tímidos. No entanto, houve efeitos positivos como o aumento da remuneração e melhorias nos processos ergonômicos. E efeitos negativos no que tange à quantidade de resíduos recicláveis comercializados mensalmente e na falta de investimento para contribuição da previdência social, falta de oferta para planos de saúde e de cursos profissionalizantes para os cooperados. Os resultados evidenciaram que tais programas necessitam de melhorias em diversos pontos e devem avançar no que se refere ao pagamento pelo serviço ambiental.

Palavras-chave: PNRS, Resíduos Sólidos, Crédito de Logística Reversa, Acordo Setorial, Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis, Município de São Paulo.

ABSTRACT

PERÔNICO, Jackeline Maria Alves. Post-consumer packaging reverse logistics credit: evaluation of the effects of the programs on waste picker cooperatives in the city of São Paulo - SP. 2021. Dissertation (Masters in Environment, Health and Sustainability) - Faculty of Public Health, University of São Paulo, São Paulo, 2021.

The Brazilian National Policy on Solid Waste, approved in 2010, highlights the integration of waste pickers in actions that involve shared responsibility for the life cycle of products and reverse logistics. The establishment of recycling goals, defined in the terms of commitment and sectorial agreements for packaging in general, manufacturers, importers, distributors and traders must implement the reverse logistics system implement and prove the reduction of packaging disposed in sanitary landfills, the which corresponds to the increase in the recovery rate (recycling) of the dry fraction. As a form of support, reverse logistics credit programs arise, mainly aimed at waste picker organizations, enabling them to sell credits from recyclable waste originating from sales invoices and, in return, several investments are made by the programs. It is the social and economic effects of these programs on waste picker cooperatives in the city of São Paulo that this research sought to assess. For this, a survey was elaborated addressing topics such as the partnership process between cooperatives and reverse logistics credit programs, remuneration versus production, occupational health, health, education, legalization and impact of the COVID-19 pandemic. Interviews were carried out with the leaders of 10 previously selected waste picker cooperatives. In general, data analysis found that the effects that the reverse logistics credit programs had on waste picker cooperatives were small. However, there were positive effects such as increased compensation and improvements in ergonomic processes. Although negative effects on the amount of recyclable waste monthly sales, the lack of investment to contribute to social security, lack of offer for health plans and professional training courses for cooperative members. The results showed that such programs need improvement in several points and should advance in terms of payment for the environmental service.

Keywords: PNRS, Solid Waste, Reverse Logistics Credit, Sector Agreement, Recyclable Material Collectors Cooperatives, Municipality of São Paulo.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CLR - Crédito de Logística Reversa

LR - Logística Reversa

RS – Resíduos Sólidos

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SLR - Sistema de Logística Reversa

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PSA - Pagamento pelo Serviço Ambiental

AS - Acordo Setorial

TC - Termo de Compromisso

TCLR - Termo de Compromisso de Logística Reversa

MNCR - Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis

MMA - Ministério do Meio Ambiente

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Programas de CLR inseridos nas cooperativas de catadores de materiais recicláveis. 36
Figura 2 - Variabilidade dos resíduos recicláveis comercializados nas cooperativas de catadores de materiais recicláveis, após o início da pandemia de Covid-19 42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados gerais das cooperativas selecionadas 35
Quadro 2 - Resumo dos efeitos dos programas de CLR nas cooperativas 56

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 13

2. OBJETIVOS 16

2.1 OBJETIVO GERAL 16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 16

3. REVISÃO DE LITERATURA 17

3.1 COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E RESÍDUOS SÓLIDOS 17

3.1.1 RESÍDUOS SÓLIDOS 18

3.2 LOGÍSTICA REVERSA 19

3.3 ACORDO SETORIAL 21

3.4 CRÉDITOS DE LOGÍSTICA REVERSA 22

4. METODOLOGIA 25

4.1 IDENTIFICAÇÃO DAS INICIATIVAS DE PROGRAMAS DE CLR EM OPERAÇÃO NO BRASIL 26

4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE CATADORES QUE PARTICIPAM DE PROGRAMAS DE CRÉDITO DE LR NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO 26

4.3 AVALIAÇÃO DOS EFEITOS SOCIOECONÔMICOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS PÓS CONSUMO PARA AS COOPERATIVAS DE CATADORES 27

4.4 TRATAMENTO DOS DADOS 28

4.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA 28

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO 30

5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PROGRAMAS DE CLR 30

5.2 IDENTIFICAÇÃO DAS COOPERATIVAS 34

5.3 COLETA DE DADOS (ENTREVISTAS) 36

5.3.1 PROCESSO DE PARCERIA 36
5.3.2 REMUNERAÇÃO/PRODUÇÃO 38
5.3.3 CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA 45
5.3.4 SAÚDE 47
5.3.5 QUALIFICAÇÃO 49
5.3.6 FORMALIZAÇÃO/LEGALIZAÇÃO 50
5.3.7 PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO PROGRAMA - VISÃO DAS COOPERATIVAS 50
5.3.8 IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO TRABALHO DAS COOPERATIVAS 51
5.3.9 RESUMO DOS EFEITOS 55

6. CONCLUSÕES 57

7. REFERÊNCIAS 60

APÊNDICE A - CARTA DE ANUÊNCIA 68

APÊNDICE B - TCLE 69

APÊNDICE D - REGISTRO DAS ENTREVISTAS DAS COOPERATIVAS CONVENIADAS 74

APÊNDICE E - REGISTRO DAS ENTREVISTAS DAS COOPERATIVAS NÃO CONVENIADAS 83

1. INTRODUÇÃO

O ano de 2010 representa um marco para a gestão de resíduos sólidos (RS) no Brasil. Nesse ano, em 2 de agosto, a Lei Federal nº 12.305 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada logo depois, em 23 de dezembro, pelo Decreto 7.404. No conjunto de instrumentos regulatórios, destaca-se o que integra os catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa (LR). O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos passa a priorizar a participação de cooperativas ou outra forma de associação de catadores de materiais recicláveis. Para essa parceria na logística reversa, definem-se três instrumentos: o acordo setorial (AS), a regulamentação expedida pelo poder público ou termos de compromisso.

A PNRS define a LR como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição de resíduos sólidos ao setor empresarial, seja para reaproveitamento no ciclo produtivo ou outra destinação final ambientalmente adequada (IPEA, 2020). E enuncia os acordos setoriais (ASs) como uma espécie de contrato entre poder público e fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, com o objetivo de compartilhar a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos (IPEA, 2020). Já os termos de compromisso não são explicitados em norma, mas referidos como possibilidade na inexistência de acordo setorial para o produto ou no caso de haver a necessidade de estabelecimento de compromissos mais rígidos, devendo ser homologados pelo órgão ambiental competente (CETESB, 2021).

Em 2015, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) firma com empresas, em âmbito nacional, o Acordo Setorial de Embalagens em Geral. O objetivo é implementar o sistema de logística reversa (SLR) para embalagens pós-consumo, que são objeto de estudo desta pesquisa. Tais embalagens são aquelas contidas na fração seca dos resíduos sólidos (papel, plástico, metal e vidro). O documento firmado prevê a parceria com as cooperativas de catadores e, como meta, a redução "de no mínimo 22 % das embalagens dispostas em aterro, até 2018, o que corresponde ao acréscimo da taxa de recuperação da fração seca em 20 %".

No contexto das discussões para viabilizar as ações acordadas, surge uma proposta de criação de um mercado de créditos de logística reversa (CLR), para servir de remuneração

às cooperativas e associações de catadores pelo serviço prestado às grandes geradoras de resíduos sólidos, obrigadas a operar a logística reversa dos produtos que colocam no mercado (MNCR, 2014). Para abastecer esse mercado surgem os programas de CLR, que realizam a gestão e comunicação entre as empresas do setor produtivo e as organizações de catadores para estabelecer a negociação dos CLRs.

A Bolsa de Valores do Rio (BVRio) já praticava a negociação de crédito de embalagens pós-consumo. Com o objetivo de promover o uso de mecanismos de mercado para facilitar o cumprimento de leis ambientais e apoiar a economia verde e de baixo carbono, a instituição havia criado um compromisso de desenvolver um sistema de remuneração dos catadores pelos serviços ambientais de LR e reciclagem que eles prestam a empresas, governos e a sociedade como um todo (SILVA, 2021).

Conhecido como CLR, essa ferramenta compreende a comercialização de créditos que são oriundos de notas fiscais de venda de resíduo reciclável. O processo se estabelece da seguinte forma: as organizações de catadores ou outro segmento que realiza a mesma atividade, comercializam os resíduos recicláveis para os intermediários da cadeia e/ou recicladores com nota fiscal de venda. Cada tonelada de resíduo reciclável registrada na nota fiscal corresponde a uma unidade de CLR. As organizações de catadores negociam os CLRs dessa nota fiscal diretamente com empresas (comerciantes, importadores e distribuidores) ou por meio de programas. As empresas utilizam os créditos adquiridos através das notas fiscais de venda para cumprir as suas responsabilidades legais, comprovando a compensação ambiental das embalagens que foram disponibilizadas no mercado e precisam ser recuperadas. Como contrapartida, investimentos são realizados nas organizações de catadores.

A concepção do CLR se baseia, segundo Locatelli (2016), "no instituto da responsabilidade compartilhada e no mecanismo da logística reversa, fundada no princípio do poluidor-pagador como forma de internalizar as externalidades negativas, até então decorrentes da falta de responsabilização dos fabricantes pelo ciclo de vida e pelo retorno dos produtos à base de origem para o descarte ambientalmente adequado".

A utilização do CLR tem avançado com alguns modelos de negócio (plataformas, leilões etc.), mas, independentemente da forma pela qual sua negociação se dê, não há regulamentação em legislação federal para a compensação ambiental prevista por meio desses créditos, tendo as notas fiscais de venda como principal comprovação. Em consequência, verifica-se indisponibilidade de informações sobre os processos de comercialização dos créditos e falta de transparência nas negociações. Daí a importância de verificar se o mecanismo está cumprindo

com os objetivos determinados em lei e remunerando adequadamente e dignamente os catadores de materiais recicláveis pelo serviço ambiental prestado.

Assim reconhecidos os propósitos deste estudo e iniciadas as providências para concretizá-lo, inesperadamente, em fevereiro de 2020 se deu o primeiro caso da doença de COVID-19 no Brasil e que em 11 de março de 2020, foi caracterizada pela OMS como uma pandemia. Ela impactou diretamente a economia e os sistemas de saúde mundiais causando perdas materiais e humanas ainda incalculáveis. No território brasileiro, milhares de catadores e catadoras envolvidos na coleta, triagem, prensagem e comercialização de materiais recicláveis tiveram que paralisar suas atividades (BESEN; GUTBERLET, 2020).

Esta pesquisa se justifica diante da necessidade de obter mais conhecimento sobre os efeitos socioeconômicos dos programas de CLR de embalagens pós-consumo em cooperativas de catadores de materiais recicláveis no município de São Paulo, com base nos dados coletados por meio de entrevista em 10 cooperativas de catadores previamente selecionadas. Além disso, diante do contexto inédito, fez-se necessário investigar também os impactos decorrentes da pandemia de COVID-19 nas referidas cooperativas de catadores.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar os efeitos do processo de integração dos programas de CLR de embalagens pós-consumo em cooperativas de catadores de materiais recicláveis no município de São Paulo.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar as iniciativas de programas de CLR em operação no Brasil.
- Descrever características de cooperativas de catadores, no município de São Paulo, que participam ou participaram de programas de CLR e que concordaram em colaborar com a pesquisa.
- Avaliar os efeitos socioeconômicos decorrentes da implementação de programas de CLR de embalagens pós-consumo para as cooperativas de catadores de materiais recicláveis selecionadas.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Cooperativas de catadores de materiais recicláveis e resíduos sólidos

A PNRS ressalta a importância da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Tal participação é de fundamental importância, mesmo que na maioria dos casos está esteja sendo realizada em condições precárias de trabalho, de forma autônoma e dispersa nas ruas e em lixões, ou coletivamente por meio das organizações de cooperativa e associações (PINHEL *et al.,* 2013).

Carvalho *et. al.* (2010) enfatizam a integração como elemento essencial para o adequado funcionamento da cadeia de suprimentos. Considerando que a maior parte dos resíduos pós-consumo inicia seu fluxo reverso pelas mãos dos catadores, a integração entre esses atores e empresas torna-se fundamental para aumentar a qualidade e a quantidade deste processo.

Os elevados índices de reciclagem no país para alguns materiais, como alumínio, PET e papelão, são assegurados pelo trabalho de milhares de catadores autônomos que garantem a realização da coleta a preços ínfimos, o que viabiliza financeiramente o percurso da embalagem pela cadeia de reciclagem até retornar como matéria-prima ao mercado (SOUZA, PAULA e SOUZA-PINTO, 2012). O elevado grau de informalidade da cadeia de reciclagem contribui para que a atividade enfrente desafios como suprimento incerto de matéria-prima e ociosidade da capacidade produtiva (SANTOS, AGNELLI & MANRICH, 2004).

O fato de o trabalho do catador e da catadora não ser formalmente visível nesse circuito produtivo, uma vez que está desprovido de direitos e de regulação, possibilita que a exploração indireta por parte das empresas e a repressão por parte do Estado aconteçam simultaneamente (Wirth, 2010, p. 98). A complexidade do processo de separação e de triagem do material reciclável varia de empreendimento para empreendimento e está em grande medida relacionada à demanda do comprador. Os compradores, em geral, determinam o preço do material e a maneira como este deve ser separado. Eles podem ser classificados em dois grupos: atravessadores e empresas recicladoras. Conforme o volume atingido pelo empreendimento, o material é vendido para um ou para outro (Wirth, 2010, p. 116).

A estimativa do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR, 2019) é que existam cerca de 800 mil catadores catadoras em atividade no país. Os catadores são responsáveis pela coleta de 90 % de tudo que é reciclado hoje no Brasil.

Nesse contexto, faz-se necessário fortalecer as cooperativas de catadores objetivando a remuneração adequada. As cooperativas devem ser capacitadas e direcionadas para uma maior

instrumentalização dos seus processos produtivos, aumentando a eficiência dos sistemas de logística reversa.

3.1.1 Resíduos sólidos

A questão da geração dos RS e de sua gestão é um problema ambiental complexo envolvendo aspectos econômicos e socioambientais. Constatada a precariedade do cenário brasileiro quanto ao seu gerenciamento sustentável, torna-se urgentemente necessária a adoção de práticas mais sustentáveis (RIBEIRO *et al.,* 2009).

No Brasil, a geração de RSU entre 2010 e 2019 registrou considerável incremento, passando de 67 milhões para 79 milhões de toneladas por ano. A quantidade de resíduos coletados cresceu em todas as regiões do país e, em uma década, passou de cerca de 59 milhões de toneladas em 2010 para 72,7 milhões de toneladas e, no mesmo período, a cobertura de coleta passou de 88 % para 92 %. A maior parte dos RSUs coletados segue para disposição em aterros sanitários, tendo registrado um aumento de 10 milhões de toneladas em uma década, passando de 33 milhões de toneladas por ano para 43 milhões de toneladas. Por outro lado, a quantidade de resíduos que segue para unidades inadequadas (lixões e aterros controlados) também cresceu, passando de 25 milhões de toneladas por ano para pouco mais de 29 milhões de toneladas por ano (ABRELPE, 2020).

O descarte inadequado dos RSUs está ocorrendo excessivamente, provocando inúmeros problemas ambientais como: alteração na qualidade do solo, ar, água, flora e fauna local, além de decorrentes prejuízos na saúde humana. Situações que não são novidade para o Brasil, que só aprovou em 2010 uma lei que proíbe a destinação de resíduos para lixões, a Lei Federal n.° 12.305/10, a PNRS, que apresenta instrumentos importantes para enfrentar os problemas sociais, ambientais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos RS.

A coleta seletiva realizada pelas prefeituras em conjunto com os catadores tornou-se uma política pública em 2007 por meio da Política Nacional de Saneamento (Lei Federal n.° 11.445/2007), que determina a dispensa de licitação na contratação da coleta, processamento e comercialização de RSU recicláveis ou reutilizáveis, efetuados por organizações exclusivas de catadores de materiais recicláveis composta por pessoas de baixa renda. Foi consolidada pela PNRS, que incentiva a criação e desenvolvimento de organizações de catadores de materiais recicláveis e prioriza as mesmas para realização da coleta seletiva e de projetos de LR.

A coleta seletiva é um instrumento integrante do sistema de gerenciamento de RS, que promove a economia dos recursos naturais, a movimentação do mercado da reciclagem, a

sensibilização ambiental dos consumidores e a inclusão social de catadores de materiais recicláveis (BESEN *et al*., 2017).

Dados da ABRELPE (2020) apontam que 4.070 municípios dizem realizar a coleta seletiva. A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) é um exemplo, a qual por meio das políticas públicas de saneamento e RS tem favorecido a participação dos catadores na coleta seletiva em todos os municípios nessa região (BESEN; RIBEIRO; GUNTHER, 2014).

Apesar dos esforços para inclusão dos catadores na coleta seletiva, muitos municípios ainda tratam a inclusão dos catadores como projetos de inclusão social e não como prestadores de serviços profissionais, deixando clara a fragilidade desse sistema (BESEN, 2011).

Grande parte dos municípios encontram diversas dificuldades para incorporar a esse tipo de coleta de ordem técnica e econômica, ou mesmo por falta de prioridade na agenda (BESEN; RIBEIRO; GUNTHER, 2014).

Entretanto a fragilidade não se encontra apenas no sistema de coleta seletiva, mas também nas organizações de catadores, as quais por muito tempo sobreviveram com o mínimo de recursos e hoje muitas continuam na lógica do assistencialismo e dependência de outras organizações, como, ONGs para auxiliar na administração e intermediários. Estes intermediários compram em menor quantidade e possuem pagamento mais ágil que as empresas recicladoras, porém pagam preços menores, fazendo com que a organização de catadores perca parte do valor do material, assim como outros problemas (SOUZA; SOUZA-PINTO, 2012).

Hoje, os municípios pagam milhões por mês para empresas enterrarem o lixo. O justo seria que esta quantia fosse paga aos catadores, por impedirem que os resíduos sejam enterrados e poluam o meio ambiente. Esta atitude permite a geração de renda, a inclusão social e a produção de matérias-primas limpas, preservando o meio ambiente (MNCR, 2009, p. 57).

3.2 Logística reversa

Para um melhor entendimento, é necessário diferenciar os termos LR de CLR. O primeiro consiste basicamente na operacionalização do processo que inclui transporte, coleta, triagem e destinação ambientalmente adequada de RS. O segundo se refere a uma ferramenta de comercialização de créditos com a finalidade de compensação ambiental, estabelecendo-se da seguinte forma: as organizações de catadores ou empresa privada que realiza a mesma atividade comercializa os resíduos recicláveis para os intermediários da cadeia ou recicladores;

nas notas fiscais emitidas nessas operações, cada tonelada de resíduo corresponde a uma unidade de CLR; as empresas do setor produtivo compram diretamente das organizações de catadores essas unidades de crédito ou elas são comercializadas via programas de CLR; os créditos adquiridos pelas empresas ou programas são utilizados para realizar a compensação ambiental e comprovar a recuperação dos resíduos disponibilizados no mercado; o pagamento referente a negociação desses créditos retornam às organizações de catadores como investimento.

A PNRS defini assim a LR: "Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos RS ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada" (BRASIL,2010, art.3o).

Neste sentido, a LR é uma solução que compõe um sistema robusto no qual resíduos se transformam em matéria-prima para novos produtos, de modo a prolongar a vida útil e o valor dos materiais (OHDE, 2018). Já segundo Rogers e Tibben-Lembke (2001), as primeiras citações relevantes sobre a LR ocorreram no início da década de 1980 com Lambert e Stock (1981), onde explicaram que o produto, alvo da LR, seguiria na contramão de uma rua de sentido único pela qual a grande maioria dos produtos fluiria em uma direção oposta.

Nos estudos realizados por Gonçalves Dias, Labegalini e Csillag (2012), foi verificado que a mais antiga referência na literatura internacional sobre LR data do início dos anos 1970. Entretanto, apenas em 1995 surgem os primeiros trabalhos que focavam a relação entre LR e questões socioambientais (RUBIO; CHAMORRO; MIRANDA, 2008).

No Brasil, o conceito de LR começou a ter uma maior ampliação na década de 90. Ballou (1993) já manifestava em sua literatura uma certa preocupação com a geração de RS. De acordo com a industrialização e geração de produtos descartáveis a despreocupação e o descaso com o destino final destes materiais era evidente. Ainda em 1993, o Council of Logistics Management realizou uma publicação referente à primeira definição de LR, abrindo possibilidade em relação às atividades logísticas e recursos para a redução, reciclagem, substituição, reuso dos materiais e disposição.

Um dos grandes desafios da atualidade para a cadeia de reciclagem em relação à LR está no investimento e a falta de empenho dos empreendimentos. Questões como custos envolvidos na atividade e o desinteresse das empresas em coordenar diretamente as atividades de coleta e destinação de seus resíduos contribuem para retardar os investimentos em programas de LR (JAYARAMAN e LUO, 2007; STOCK e MULKI, 2009).

O Brasil, em sua Política, adotou o conceito de responsabilidade compartilhada, onde indústria, comércio, poder público e população são corresponsáveis pelo ciclo de vida dos produtos e pela reinserção de seus resíduos pós-consumo em novos ciclos produtivos (DEMAJOROVIC; MASSOTE, 2017).

A Lei introduziu o conceito de LR como uma ferramenta que visa impulsionar o desenvolvimento socioeconômico e que congrega ações destinadas a viabilizar a coleta, recuperação ou outra destinação final ambientalmente adequada dos RS (TEODÓSIO; DIAS; SANTOS, 2016).

A LR, também, é instrumento transversal aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), pois, diversos elementos inerentes à logística reversa promovem o atingimento de suas metas (NASCIMENTO; BORGHETTI, 2018).

3.3 Acordo setorial

A PNRS prevê a implantação da LR por meio dos Acordos Setoriais e termos de compromisso, firmados entre o poder público e o setor empresarial (JESUS & BARBIERI, 2013).

Para a implementação da LR é necessário o acordo setorial, que representa: "ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto". Nesse sentido, sem este acordo prévio e o conhecimento da realidade local, regional ou nacional, o planejamento de metas e ações poderá ser inadequado e, assim, os benefícios da gestão de resíduos sólidos não serão eficientes e eficazes e os prejuízos ambientais e socioeconômicos continuarão a representar um ônus à sociedade e ao ambiente (MMA, 2012).

A construção do Acordo Setorial de embalagens deu-se a partir da iniciativa do poder público em 2012, ao lançar o Edital de Chamamento n. 02/2012, convocando os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a apresentarem uma proposta formal de modelo de LR para o setor que atendesse aos requisitos estabelecidos pela lei (YOSHIDA, 2012).

Formado por 22 entidades de classe que representam os fabricantes de embalagens, usuários, distribuidores e comerciantes, apresentou uma proposta para a implementação do sistema de logística reversa para embalagens de produtos não perigosos pós-consumo ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), em dezembro de 2012. Os avanços esperados foram lentos, pois somente em 2015 o Acordo Setorial de embalagens pós-consumo foi assinado. Os

entraves incluíam questões técnicas como modelagem de um novo sistema de LR diante de sistemas específicos já consolidados, como os casos do vidro e do alumínio, e questões culturais como a resistência das empresas a incorporarem os serviços de catadores como fornecedores de serviços na cadeia da LR (MASSOTE, 2014).

O acordo abrangeu 12 capitais brasileiras cidades sedes da copa do mundo FIFA de 2014, Segundo Soler (2014). "No que se refere os requisitos da proposta, determina a necessidade de indicar parcerias a serem estabelecidas com entidades, cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis, bem como, se existe, órgãos públicos encarregados de alguma etapa da logística e da forma de pagamento devido pela respectiva execução".

O acordo prevê a expansão da coleta seletiva no País, ampliando o índice de reciclagem de embalagens e o encaminhamento da maior parte desse material para cooperativas de catadores (SINIR, 2015).

O Decreto Presidencial no 9.177, assinado em 23 de outubro de 2017, estabelece normas para garantir a isonomia na fiscalização e no cumprimento das obrigações relacionadas à logística reversa de embalagens em geral, o que quer dizer que, todas as empresas, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos embalados, mesmo não sendo signatárias de acordos setoriais ou termos de compromisso têm que cumprir a meta de reciclar no mínimo 22 % das embalagens que disponibilizam no mercado.

As metas estabelecidas nos ASs para a recuperação do material, são parâmetros utilizados pelos programas de CLR.

3.4 Créditos de logística reversa

O CLR é um mecanismo que auxilia as empresas do setor produtivo a cumprir com suas responsabilidades legais, realizando a compensação e comprovação da recuperação de uma parte dos resíduos disponibilizados por elas no mercado. As empresas do setor produtivo podem realizar a aquisição dos CLRs diretamente com as organizações de catadores, ou via programas que realizam a gestão dos projetos de LR.

O seu surgimento é datado em 2013 por iniciativa da Bolsa de Verde do Rio (BVRio), uma associação sem fins lucrativos com o objetivo de promover o uso de mecanismos de mercado para facilitar o cumprimento de leis ambientais e apoiar a economia verde e de baixo carbono. Nesta época o CLR se baseava na remuneração unicamente de cooperativas de material reciclado, eram lastreados por meio notas fiscais das vendas de resíduos recicláveis

das cooperativas a recicladoras de material reciclado, gerando assim um certificado que comprovava LR determinada quantidade e tipo de resíduos (SILVA, 2021).

"A venda de CLR não impede que os catadores possam vender o material físico para reciclagem, do ponto de vista ambiental, o valor adicional gerado pela venda de créditos torna vantajoso aos catadores coletar mesmo os RS que tenham baixo valor de venda como matéria prima, ampliando a gama de produtos coletados" (BVRio,2013).

Embora não haja regulamentação sobre o CLR, no Brasil ele já está sendo implementado por uma Bolsa de Valores Ambientais, principalmente no que se refere a embalagens. Alguns especialistas em direito afirmam que a Lei 12.305 / 2010, que regulamenta a PNRS no Brasil, tem um entendimento abrangente sobre as alternativas para implantar a logística reversa e CLR pode ser uma delas. Porém, para outros especialistas, ainda é necessário criar um regulamento específico para que o CLR seja negociado (Caiado et al., 2014).

No ano de 2014, o MNCR publicou uma nota sobre a associação BVRio e o CLR comunicando o rompimento da parceria, com a seguinte avaliacão: "A BVRIO transformou a proposta inicial em um negócio particular, que reproduz uma ideia de concorrência entre as cooperativas e associações e que não contribui para fortalecer a organização coletiva dos catadores de materiais recicláveis, o que é condição primordial para que se avance na organização e na melhora das condições de vida e de trabalho da categoria".

O mercado brasileiro de CLR ainda não tem nenhum amparo legal para trabalhar, nenhuma organização para controlar e auditar o mercado, e nenhum respaldo do governo (CAIADO *et al*., 2016).

Pode-se considerar que há melhorias tecnológicas no modelo CLR atual onde se é comum a utilização do sistema de blockchain, tecnologia que possibilita a segurança da informação e transações, preservação dos dados e a não duplicidade de certificados no mesmo sistema. Assim como mudanças no modelo de negócio, não mais se utilizando de um ambiente unicamente como uma "bolsa de valores" propriamente dita, e sim com duas possibilidades: um sistema de balcão, onde se pode negociar os créditos diretamente com as creditadoras (sistema mais utilizado atualmente). E outro sistema caracterizado por uma concorrência pública, onde o preços dos créditos é fixado em um teto máximo e há a realização de um "leilão inverso", muito semelhante aos leilões feitos para concessionárias de energia, onde os operadores de CLR lançam valores para venda dos seus certificados até um mínimo também estabelecido (SILVA, 2021).

O SLR de Embalagens da FIESP, consiste na comprovação de dados e metas pelos fabricantes por meio da aquisição de Certificados de Reciclagem (CRE), emitidos com base na comprovação da comercialização dos materiais recicláveis, por meio de notas fiscais, realizados pelos Operadores, sejam empresas privadas ou cooperativas, com as atividades recicladoras (FIESP, 2021). O SLR da FIESP é baseado em certificados de reciclagem que são adquiridos através de leilão. Esse mecanismo acontece há três anos e tem a Eureciclo como sua principal certificadora.

Os programas de CLR identificados nesta pesquisa e seus respectivos modelos estão descritos na Subseção 5.1.

4. METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa exploratória, isto é, um tipo de estudo desenvolvido com o objetivo de proporcionar visão geral e aproximativa acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizada especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis sobre ele (GIL, 1999).

Está pesquisa também pode ser classificada, segundo sua abordagem, como quantitativa e qualitativa. De acordo com Aliaga e Gunderson (2002), entende-se que a pesquisa quantitativa como a "explicação de fenômenos por meio da coleta de dados numéricos que serão analisados através de métodos matemáticos (em particular, os estatísticos)". Nota-se então, que esse tipo de pesquisa busca uma precisão dos resultados, a fim de evitar equívocos na análise e interpretação dos dados, gerando maior segurança em relação às inferências obtidas. Sua aplicação é frequente em estudos descritivos, os quais procuram relações entre variáveis, buscando descobrir características de um fenômeno (RICHARDSON, 2008).

A pesquisa qualitativa, por sua vez, consiste em "um conjunto de práticas interpretativas que faz o mundo visível", como afirmam Denzin e Lincoln (2011). Esse tipo de pesquisa busca a obtenção de dados descritivos de pessoas, lugares e processos interativos que acontece através do contato direto do pesquisador com aquilo que está sendo estudado, sendo que a compreensão dos fenômenos se dá segundo a perspectiva dos sujeitos participantes (GODOY, 1995; DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

Com as características mencionadas, o desenvolvimento desta pesquisa compreendeu as seguintes etapas:

1. Revisão de literatura;
2. Elaboração de questionário;
3. Prospecção de cooperativas com programas de CLR;
4. Seleção das cooperativas;
5. Identificação de programas de CLR no Brasil;
6. Coleta de dados por meio de entrevista;
7. Avaliação dos resultados.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública (CAAE:33574319.2.000.5421). A carta de anuência e o termo de consentimento livre e esclarecido, encontram-se nos APÊNDICES A e B, respectivamente.

4.1 Identificação das iniciativas de programas de CLR em operação no Brasil

Tal identificação partiu do entendimento do contexto nacional dos Acordos Setoriais e CLR, por meio da revisão de literatura. Foi conduzida a consulta de um contrato entre o poder público (União e Ministério do Meio Ambiente) e fabricantes, de 2015: "Acordo Setorial para Implantação do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral" (SINIR, 2018).

Na sequência, em buscas no Google, foram verificados programas de CLR vigentes no Brasil, utilizando-se os termos "Programas de CLR", "Programas de CLR em Empresas" e "Iniciativas de CLR". O número elevado de resultados alcançados, 385.000, incluíam muitas notícias sobre LR, consultorias que realizam a gestão de programas de LR e várias empresas que fazem a LR, mas não a comercialização dos créditos.

Feito um processo de exclusão e o refinamento desses resultados, selecionaram-se algumas empresas que praticam a compra e venda de CLR. Notou-se nessa fase investigativa que o termo CLR é relativamente novo, aspecto que dificultou a busca e evidenciou, principalmente, a escassez de informações sobre o assunto.

O levantamento de programas de CLR foi então ampliado com entrevistas realizadas nas cooperativas de catadores de materiais recicláveis e consultas a colegas de trabalho de empresas de consultoria e gestão ambiental, como a Egrégora Socioambiental, Boomera e Associação Recicleiros, que também indicaram iniciativas.

4.2 Descrever características de cooperativas de catadores, no município de São Paulo, que participam ou participaram de programas de CLR e que concordaram em colaborar com a pesquisa.

Em busca no Google, pelo termo “Cooperativas de catadores em São Paulo”, procedeu-se a uma primeira seleção, depois refinada com a exclusão de cooperativas localizadas fora da região metropolitana e com resultados duplicados. No site da Prefeitura de São Paulo,

identificou-se uma lista com as cooperativas habilitadas e credenciadas no município. Adicionalmente, foi utilizada a página do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) e a rota da reciclagem, além de indicações de colegas que trabalham com gestão de resíduos, da Consultoria Egrégora Socioambiental, do Fórum para Desenvolvimento da Zona Leste e da Associação Brasileira dos Profissionais pelo Desenvolvimento Sustentável (ABRAPS).

Identificadas as cooperativas, apurou-se via contatos telefônicos quais participam ou participaram recentemente de programas de CLR e quais aceitariam fornecer informações a esta pesquisa.

Resumidamente, a seleção das cooperativas baseou-se nos seguintes critérios:

- Ser sediada no município de São Paulo;
- Participar ou ter participado de programa de CLR de embalagens pós-consumo;
- Aceitar participar da pesquisa.

4.3 Avaliação dos efeitos socioeconômicos decorrentes da implementação de programas de logística reversa de embalagens pós consumo para as cooperativas de catadores

Para a avaliação dos efeitos foi elaborado um questionário e seu conteúdo continha perguntas em tópicos referente aos dados gerais da cooperativa, processo de parceria, remuneração/produção, segurança do trabalho, saúde, qualificação, formalização/legalização, aspectos gerais e impactos da pandemia de COVID-19. O questionário aplicado nas cooperativas, está disponível no Apêndice C.

No processo de identificação das cooperativas os contatos foram levantados e foi realizado um primeiro contato, onde foi exposto o motivo da ligação para as lideranças de cada cooperativa e após confirmar se a cooperativa fazia parte de programas de CLR, foi perguntado do interesse de participar da pesquisa. Para as cooperativas que aceitaram participar da pesquisa, foi agendada uma outra chamada telefônica para a realização da entrevista. E um segundo contato via telefone foi realizado de acordo com o agendamento prévio para realizar a coleta de dados através de entrevista com aplicação de questionário em março de 2021.

4.4 Tratamento dos dados

Os dados coletados foram organizados e processados em planilha excel. A análise descritiva dos dados foi realizada incluindo frequências e médias e alguns gráficos representativos foram construídos. As cooperativas foram categorizadas como: conveniadas e não conveniadas com a prefeitura. O registro das entrevistas está disponível nos apêndices D e E, respectivamente.

4.5 Limitações da pesquisa

Dentre os aspectos limitantes ao desenvolvimento desta pesquisa, o principal foi tão inesperado quanto abrangente. A pandemia de COVID-19, reconhecida entre nós desde fevereiro de 2020, impactou a vida pessoal, profissional, vários segmentos do mundo do trabalho, das comunicações e relações em geral. Todos tivemos de nos rearranjar diante das novas circunstâncias. A coleta de dados foi imediatamente afetada pela paralisação das cooperativas nos primeiros tempos de pandemia. As entrevistas pessoais então previstas e definidas com representantes das cooperativas tiveram de ser repensadas, alterando a metodologia do trabalho e impactando de certa forma seu próprio conteúdo. Em vez de contatos pessoais entre pesquisador e pesquisados, que tendem a favorecer a empatia e a comunicação em favor da exploração do objeto de investigação, as entrevistas passaram a ser reagendadas para ser realizadas por telefone.

Por conta dessa mudança, algumas cooperativas chegaram a desistir da entrevista programada. Novas cooperativas, no entanto, aderiram, resultando na ampliação do nosso escopo amostral de 5 cooperativas antes da pandemia e, no cenário posterior, com entrevistas por telefone, foi possível incluir mais 5 unidades, totalizando 10 cooperativas participantes da pesquisa.

A alteração metodológica apresentou desafios. Exigiu, por exemplo, outro tempo de preparo na investigação, a começar por nova solicitação via plataforma Brasil para autorização da pesquisa via telefone. Também houve necessidade de adequar os questionamentos previstos, que se desdobrariam mais naturalmente num contato pessoal.

No questionário empregado, foi avaliado durante a execução da pesquisa que muitos aspectos poderiam ter sido mais bem explorados por meio de mais perguntas importantes para complementar outras. Faltaram detalhes tais como a quantidade de resíduo reciclável

comercializado mensalmente por cooperativa ou o tipo de comprador dos resíduos (se sucateiro, indústria recicladora etc.), exigência de exclusividade por parte dos programas de CLR e os investimentos recebidos até o momento. Faltou mais informação quanto à capacitação dos cooperados por suas cooperativas ou capacitações realizadas pelos programas de CLR. Faltaram questionamentos mais específicos referentes a remuneração, auxílio emergencial, auxílio financeiro durante a pandemia (quem realizou, por quanto tempo e de quanto foi essa ajuda). Houve a percepção de certa desconfiança por parte das cooperativas em fornecer os dados requisitados de forma não pessoal e por esse motivo não foi aplicado nenhum questionário complementar.

Por fim, cabe mencionar que o tema referente a comercialização de CLR não é muito abordado na literatura científica e as informações disponíveis são insuficientes para o desenvolvimento da pesquisa.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, são apresentados e discutidos os resultados obtidos na identificação dos programas de CLR e os resultados obtidos das cooperativas de catadores de materiais recicláveis através da coleta de dados por meio das entrevistas.

5.1 Identificação dos programas de CLR

No levantamento foram identificados 11 programas que compram e vendem CLR, são eles: BvRio, Eu Reciclo, Polen, Abihpec, Prolata, Abiove, Glass Is Good, Ancat, Avante Recicla (Danone), Abinpet e Pragma. Dentre todas as iniciativas levantadas, 5 foram citadas nas entrevistas com as cooperativas, 3 através da pesquisa do google e outras 3 através de indicações de colegas da área ambiental. Todos esses programas estão descritos a seguir:

- BvRio - Em 2013, a BVRio criou o sistema de CLR para auxiliar as empresas a cumprir as suas responsabilidades legais, ao mesmo tempo remunerando os catadores pelos serviços ambientais de logística reversa e reciclagem. Os CLR são emitidos e vendidos pelos atores que efetivamente coletam resíduos (ou seja, catadores), e comprados pelos atores que necessitam fazer a logística reversa para cumprir com suas obrigações perante a lei. O processo de criação dos créditos envolve o registro de toda a atividade de coleta, triagem e venda do material triado em um Sistema de Gestão eletrônico. Os CLR são emitidos por tipo de material triado e vendido com nota fiscal eletrônica. A negociação de Créditos de Logística Reversa é feita pela plataforma da BVRIo (BVRio, 2021).
- Eureciclo - Em 2015, é criada a New Hope Ecotech, trazendo a primeira tecnologia para rastreamento dos resíduos pós-consumo do Brasil. As empresas que destinam recursos para a cadeia de reciclagem a fim de mitigar o impacto ambiental de suas embalagens pós-consumo e adotam a solução eureciclo, recebem em troca os certificados de reciclagem. Os certificados comprovam que uma determinada massa de embalagens destro dos grandes grupos (papel, plástico, vidro ou metal) foi direcionada à reciclagem pelos operadores. Os fluxos de cada grupo de material são quantificados por ano e região em cadeias utilizando a tecnologia blockchain e passam a ser certificados comercializáveis (Eureciclo,

2021). O programa também realiza a comercialização dos CLR, através de leilão na FIESP e é a atual certificadora do sistema.

- Polen - Fundação em 2017. Resíduos que são coletados e separados por tipo por cooperativas de catadores de materiais recicláveis ou outros operadores de logística reversa são homologados e cadastrados na plataforma da Polen. Os resíduos são, então, vendidos pelos operadores para a indústria da reciclagem e serão transformados em matéria-prima para novos produtos. As Notas Fiscais Eletrônicas geradas com a comercialização dos resíduos são validadas pelo sistema. As moedas digitais geradas são associadas às empresas certificadas pela Polen e podem ser utilizadas como comprovação do processo de logística reversa pois carregam toda a informação sobre a transação comercial que lhe deu origem Todos os detalhes desse processo ficam disponíveis para o consumidor final em um relatório customizado, acessado através de um QR Code impresso no rótulo das marcas certificadas (Polen, 2021). A Polen também utiliza a tecnologia Blockchain através da sua plataforma para comercializar os CLR.
- ABIHPEC - O programa de logística reversa "Dê a mão para o futuro – reciclagem, trabalho e renda (DAMF)", foi criado em 2006 pela ABIHPEC – Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. E desde 2019, as empresas aderentes ao programa alimentam, obrigatoriamente em uma plataforma online (SINDIDADOS), as quantidades de embalagens colocadas no mercado no ano base anterior. O programa registra a eficiência do trabalho das cooperativas que fornecem os dados referentes à comercialização dos materiais recicláveis e realizam o upload das notas fiscais via um sistema desenvolvido para essa finalidade, os quais passam por um processo de validação, tanto de conteúdo (material, unidades), quanto de exclusividade para evitar colidências (duplicidade de contagem dos resultados de recuperação de materiais) (ABIHPEC, 2021).
- Prolata - Fundação em 2012. A operacionalização do sistema de logística reversa das embalagens de aço se dá mediante a implementação e o financiamento de ações para o estabelecimento da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida das embalagens de aço em parceria com cooperativas de catadores e catadoras de materiais recicláveis. O programa desenvolveu uma plataforma personalizada, acessível via internet, tanto pela coordenação do programa quanto

pelas equipes de consultores atuantes em todo o Brasil e parceiros. Esta ferramenta disponibiliza informações das cooperativas participantes, centros, entrepostos e pevs e também apresenta relatórios quantitativos de material coletado e vendido, atrelados às notas fiscais de comercialização entre cooperativas e siderúrgicas, garantindo a rastreabilidade do material (Prolata, 2021).

- Abiove - Não foram encontrados detalhes sobre o programa "Recicla Mais Abiove" de CLR para referenciar no nosso trabalho. O programa trabalha em sua grande maioria com CLR de óleo vegetal.
- Glass is Good - O programa de reciclagem Glass is Good, criado em 2010 no Brasil, é comandado pela ABRABE (Associação Brasileira de Bebidas). O programa visa contribuir para a destinação adequada do vidro que é dividido em quatro etapas: coleta das embalagens, logística, beneficiamento do vidro nas cooperativas e encaminhamento para reciclagem na fábrica de vidro (ABRABE, 2021).
- ANCAT - Desde 2017, a plataforma "Reciclar pelo Brasil" atua com assessoramento técnico e investimentos diretos nas cooperativas selecionadas. De maneira colaborativa os participantes da plataforma definem as estratégias de atuação, e suas ações são organizadas e executadas pela Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT). Após a assinatura de um termo de cooperação, toda cooperativa é assistida por um técnico contratado pela plataforma. Este profissional realiza um diagnóstico, que aborda os principais eixos de desenvolvimento a serem trabalhados pela organização. A partir desta análise, é criado um plano de ação e um plano de investimento, conforme os objetivos a serem alcançados. Com o investimento e a assistência do técnico é iniciado o trabalho de implantação ou aperfeiçoamento dos empreendimentos (Reciclar pelo Brasil, 2021).
- Danone - O Programa "AVANTE! Recicla", lançado em 2020, e sucessor do Novo Ciclo, inaugura uma nova fase e estratégia de investimento de reciclagem inclusiva ao lado da Redesul e Sudoeste de Catadores de Minas Gerais e da Fundação Avina. O Programa tem como foco inovação em processos, conexão com a indústria e o fortalecimento da rede de catadores. Atualmente, a Danone Brasil também faz parte do Reciclar pelo Brasil, programa de investimentos em

cooperativas juntamente com empresas como Ambev e Coca-Cola (Danone, 2021).

- Pragma - O programa "Recupera" conecta as organizações de catadores com as empresas e apoia as cooperativas na regularização de emissão de nota fiscal e na busca da conformidade necessária para sua participação no sistema de logística reversa. Também realiza investimentos em infraestrutura, logística, regularização jurídica e contábil e em outras medidas que colaborem para melhorar as condições de operação e funcionamento das cooperativas. As empresas que participam do programa recebem Certificado de Logística Reversa de Embalagens em Geral, lastreado em notas fiscais de venda de materiais recicláveis emitidas pelas organizações de catadores (Pragma, 2021).
- ABINPET - A Associação Brasileira das Indústrias de Produtos para Animais de Estimação (Abinpet), já possuiu seu próprio programa de CLR e atualmente participa de múltiplos programas: Realiza aquisição de CLR no programa da Eureciclo através do leilão da FIESP e diretamente nos estados, também investe no programa Recupera da Pragma. Não foram encontrados detalhes sobre o programa e sua atuação direta no mercado de CLR.

Os programas citados acima não fizeram parte das entrevistas. Isso porque a pesquisa tinha como principal foco de investigação as cooperativas de catadores de materiais recicláveis e, quanto aos programas, a identificação de quais estavam em operação no Brasil. Não houve, de início, previsão de realizar entrevistas com representantes dos programas, necessidade que se verificou no decorrer deste estudo pela indisponibilidade de informações referentes a esses programas.

Desde o início de sua implantação, a ferramenta CLR apresentou-se em um único modelo que até pode ser considerado o mais utilizado e simples, que é o de negociação direta entre empresa e cooperativa. Posteriormente, um outro modelo também começou a ser utilizado, que são as plataformas com tecnologia blockchain.

Por último, existe o modelo da FIESP, identificado como uma ferramenta que negocia certificados de reciclagem através de leilões. Por esse motivo o modelo da FIESP não foi pontuado acima como um programa de CLR.

A comercialização dos CLRs acontece atualmente no Brasil inteiro e não se sabe como os mecanismos do processo se dão exatamente, além de não haver legislação federal para regulamentar a sua utilização.

5.2 Descrição das características das cooperativas

No levantamento foram identificadas 33 cooperativas de catadores de materiais recicláveis, onde 25 cooperativas são conveniadas com a prefeitura da cidade de São Paulo e 8 cooperativas não possuem convênio. Dentre as cooperativas que conseguimos realizar contato, 15 afirmaram participar de programas de CLR, 6 informaram não participar de programas de CLR e 2 informaram ter encerrado a parceria com o programa recentemente. Não conseguimos contato via telefone com 10 cooperativas.

Dentre as 15 cooperativas participantes de programas de CLR, 8 aceitaram participar da pesquisa e 7 não aceitaram participar. Duas cooperativas que encerraram a parceria com os programas recentemente aceitaram participar da pesquisa. Com isso, 10 cooperativas aceitaram participar da pesquisa.

A partir do processo de seleção, 10 cooperativas foram selecionadas para participar da pesquisa (Quadro 1). Entre estas, metade das cooperativas possuem convênio com a Prefeitura de São Paulo e a outra metade não possui convênio. Cooperativas que possuem convênio com a prefeitura, são as cooperativas que realizam o cadastro junto a Amlurb e recebem os resíduos da coleta seletiva municipal. As cooperativas que não possuem convênio realizam coleta própria e/ou recebem os resíduos.

Dentre as cooperativas pesquisadas, a cooperativa mais antiga é a Cooperativa J e a média de cooperados em todas elas é de 35. Em média, o número de cooperados das cooperativas conveniadas é maior que o número de cooperados das cooperativas não conveniadas.

Metade das cooperativas selecionadas está localizada na zona oeste, 30 % estão localizadas na zona leste e 20 % estão localizadas no centro.

Quadro 1 - Dados gerais das cooperativas selecionadas

Cooperativa	Ano da fundação	Número de cooperados	Local
Cooperativas conveniadas com a Prefeitura de São Paulo			
Cooperativa A	1996/2016*	48	ZO
Cooperativa B	2003	59	Centro
Cooperativa C	2013	14	ZL
Cooperativa D	2004	42	ZL
Cooperativa E	1998	41	ZO
Cooperativas não conveniadas com a Prefeitura de São Paulo			
Cooperativa F	2010	7	ZO
Cooperativa G	2010	12**	ZL
Cooperativa H	2006	31	Centro
Cooperativa I	2004	74	ZO
Cooperativa J	1989	22***	ZO

Fonte: Elaboração própria, 2021.

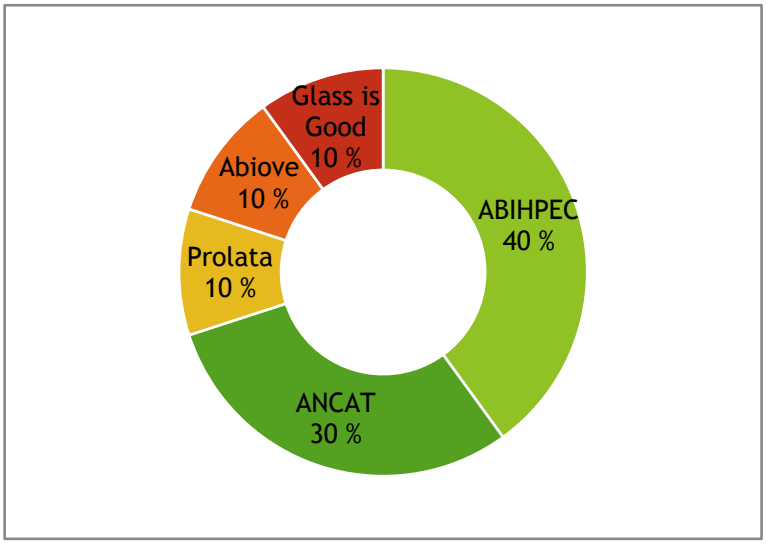
*A cooperativa A foi fundada há 25 anos como associação e em 2016 como cooperativa. **A cooperativa G tem 12 cooperados associados, mas somente 3 estão trabalhando atualmente e outros 9 cooperados foram afastados pela falta de material para triar na pandemia. ***A cooperativa J tem um total de 22 cooperados associados, com 18 cooperados trabalhando e 4 foram afastados.

5.3 Coleta de dados (entrevistas)

5.3.1 Processo de parceria

De todas as cooperativas entrevistadas, 40 % adotaram o programa ABIHPEC e 30 % adotaram o programa da ANCAT. Os 30 % restantes estão divididos igualmente entre os programas da Prolata, Abiove e Glass is Good, como mostra a Figura 1. Todas as cooperativas entrevistadas informaram participar de um único programa de CLR, porém o questionário aplicado não abordou aspectos de exclusividade dos programas.

Figura 1 - Programas de CLR inseridos nas cooperativas de catadores de materiais recicláveis.



Fonte: Elaboração própria, 2021.

O programa da ABIHPEC está inserido em cooperativas conveniadas e não conveniadas com a prefeitura (50 % em cooperativas conveniadas com a prefeitura e 50 % em cooperativas não conveniadas). A ANCAT está inserida em cooperativas não conveniadas com a prefeitura. Os programas da Prolata, Abiove e Glass is Good estão todos inseridos em cooperativas conveniadas com a prefeitura.

Programas como a ABIHPEC e ANCAT estão inseridos em um número maior de cooperativas pelo fato de comercializar os CLR de variados tipos de resíduos, possuir grandes empresas nos projetos de LR e por abranger uma maior cobertura em nível nacional. Já

programas como a Glass is Good, Abiove e Prolata possuem restrição na comercialização dos CLR, pois trabalham somente com um tipo de resíduo. O programa da Glass is Good trabalha somente com resíduo de vidro, Prolata com metal e Abiove com óleo vegetal, apesar da Abiove complementar os CRLs com créditos de outros tipos de resíduos para que as metas do programa sejam atingidas.

Verificou-se que para complementar essa pergunta poderia ter sido perguntado sobre o critério de exclusividade dos programas.

Como consequência, a remuneração dos programas que trabalham somente com um tipo de resíduo é praticada de forma diferente e muitas vezes até menor do que a média praticada pelos programas que trabalham com vários tipos de resíduos. Com exceção da Abiove que paga R$ 180,00 por tonelada. A média do preço dos CLRs praticados atualmente pelos programas é detalhado e comparado no item 5.3.2.

O início da parceria entre os programas de CLR e as cooperativas de catadores se deu pelo contato direto dos programas com a cooperativa em 70 % dos casos. Em 10 % foi através de indicação, 10 % através das empresas que realizam a gestão dos programas de CLR e outros 10 % através de redes formadas por cooperativas.

As empresas do setor produtivo ou os programas no qual elas fazem parte, buscam as cooperativas para negociar os CLR e assim realizar a compensação dos resíduos que foram disponibilizados no mercado.

As cooperativas de catadores realizam e executam o SLR independente de investimentos por parte de empresas ou programas. Portanto, é do interesse das empresas do setor produtivo realizar esse contato diretamente para negociar os CLRs, pois pode ser mais viável economicamente para os programas de CLR negociar esses créditos com as cooperativas do que implementar e executar seu próprio SLR.

Se por obrigatoriedade (Art.33, Lei 12.305/2010) as indústrias precisam estruturar e implementar o SLR e visto que as cooperativas de catadores de materiais recicláveis executam grande parte do sistema, seria justo remunerar as cooperativas de catadores adequadamente e realizar ajustes anuais referente aos preços de comercialização praticados pelo pagamento dos CLRs.

A média geral de permanência dos programas de CLR nas cooperativas tem sido de 5 anos. A média do tempo em que os programas estão inseridos nas cooperativas poderia ser o suficiente se os investimentos também fossem voltados para a área comercial da cooperativa, no intuito de prospectar clientes e consequentemente aumentar a quantidade de resíduos. Além

disso, pode acontecer paralelamente várias atividades como: capacitação, organização da área de produção (layout produtivo) e formalização/legalização, etc.

Em 80 % das cooperativas entrevistadas a média da meta mensal exigida pelos programas é de 100 toneladas de resíduo comercializado com nota fiscal de venda. Não há meta estabelecida em 20 % das cooperativas entrevistadas, os programas recebem os CLR de todas as notas fiscais de venda independente da quantidade de toneladas de resíduos comercializadas. Os programas que não exigem meta mensal, trabalham somente com um tipo de resíduo, nesse caso é o Glass is good que compra CLR somente do vidro e o Prolata que compra CLR do metal.

A Cooperativa A informou que o contrato foi encerrado em 2019 e a segunda fase está em negociação. A Cooperativa F também informou que a parceria foi encerrada em 2020, pois não atingiram a meta do programa em toneladas e o contrato não foi renovado.

O estabelecimento de metas pode ter pontos positivos e negativos, por um lado exigir meta mensal pode garantir um ganho padronizado e um rendimento estabelecido. Por outro, pode excluir as cooperativas que mais precisam de investimentos, pois ao não atingir a meta pode ocorrer a ruptura do contrato ou também fazer com que a cooperativa nem inicie no projeto.

Pode ser que ao exigir uma meta mensal, o programa estabeleça uma limitação para as cooperativas e com isso tenha uma política de exclusão e não de inclusão. Quando as cooperativas ingressam nos programas elas precisam reportar as notas fiscais de venda mensalmente para o cumprimento das metas estabelecidas e isso acontece antes mesmo de receber algum investimento. Essa corrida para atingir a meta sem ainda ter recebido os investimentos (contrapartidas aos CLR: maquinários, EPI's, capacitação, etc), pode talvez prejudicar a integridade física dos cooperados ou acarretar alguma penalidade fiscal caso a cooperativa não tenha concluído as etapas de formalização. Nesse caso, como sugestão, o estabelecimento de metas poderia ocorrer após as fases de investimento com maquinários para operação, dentre outros investimentos.

5.3.2 Remuneração/Produção

A média mensal de remuneração por cooperado de todas as cooperativas estudadas antes da inserção dos programas era de R$ 962,00 e após a inserção dos programas foi de R$ 1.423,00 (aumento de 48 %). Em 60 % das cooperativas entrevistadas houve aumento da remuneração e, nos outros 40 % a remuneração se manteve. Dentre as cooperativas que tiveram aumento na

remuneração, metade delas (3 cooperativas) associou o aumento da remuneração à elevação do preço de venda dos resíduos recicláveis praticado durante a pandemia, sendo que uma delas também associou o aumento da remuneração à aquisição de equipamentos fornecidos pelo programa. Durante a pandemia, as indústrias recicladoras aumentaram significativamente o preço de compra dos resíduos recicláveis devido à escassez destes no mercado. Portanto, o fato da cooperativa ser integrante de programa de CLR não tem, necessariamente, um efeito direto sobre o aumento da remuneração.

Foi verificado que, em todas as cooperativas conveniadas, a média de remuneração mensal por cooperado antes da inserção dos programas era de R$ 1.020,00 e, após a inserção dos programas, passou para R$ 1.469,00 (aumento de 44 %). Já nas cooperativas não conveniadas, a média de remuneração mensal por cooperado antes da inserção dos programas era de R$ 904,00 e passou para R$ 1.378,00 (aumento de 52 %) depois da inserção dos programas.

De modo geral, com a chegada da pandemia de COVID-19, as cooperativas conveniadas com a prefeitura ficaram mais tempo em paralisação em relação as cooperativas não conveniadas. Pode ser que o fato das cooperativas não conveniadas permanecerem menos tempo em paralisação tenha sido responsável pela maior média de remuneração. Além disso, o aumento da remuneração pode ter sido influenciado também pelo recebimento de auxílio financeiro, que se deu em 83 % das cooperativas que tiveram aumento de remuneração. Neste caso, foi considerado que somente o auxílio financeiro pode ter influenciado na remuneração dos cooperados, visto que o auxílio emergencial não ocorreu via cooperativa e ocorreu via Governo Federal.

Os impactos da pandemia do COVID-19 no trabalho das cooperativas estão detalhados na Subseção item 5.3.8.

Todas as cooperativas têm a venda de materiais como fonte de renda, ou seja, a fonte de renda é o valor total dos resíduos comercializados mensalmente. Somente 10 % das cooperativas, além de ter como fonte de renda a venda de materiais, recebem remuneração pela prestação de serviço de coleta seletiva. Portanto, não há remuneração em 90 % das cooperativas entrevistadas, referente a prestação de serviço de coleta seletiva que inclui: transporte, coleta, triagem e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. Além da venda dos resíduos, para complementar a renda dos cooperados, as cooperativas precisariam cobrar por serviços, que já são prestados para os programas de CLR, setor público e privado, como: logística reversa,

coleta seletiva, gestão dos resíduos, conscientização/educação ambiental, descaracterização de documentos sigilosos (trituração de papéis), etc.

Portanto, é importante que os programas de CLR também realizem investimentos com capacitações para estruturar a área comercial da cooperativa como contrapartida e assim deixar as cooperativas aptas a negociar, precificar os serviços, realizar propostas comerciais, elaborar contratos de prestação de serviço, emitir relatórios de gravimetria e destinação final para os clientes, etc. Além de repensar as fases de investimentos, propondo remuneração pelo serviço que pode ser realizado paralelamente ou após as fases de investimento com estruturação operacional.

Apesar de ser lei municipal de São Paulo desde 2002, "De acordo com o artigo 141 da Lei 13.478, de 2002, todos os Grandes Geradores de Resíduos Sólidos, ou seja, estabelecimentos comerciais que geram mais de 200 litros de resíduos por dia, deverão contratar uma empresa responsável para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos gerados, mantendo via original do contrato à disposição da fiscalização" (PMSP, 2020), somente 10 % das cooperativas informaram ser remuneradas pela prestação de serviço referente a coleta seletiva.

O Acordo Setorial para implantação do Sistema de Logística Reversa para Embalagens em Geral, firmado entre o poder público e fabricantes no ano de 2015, menciona em sua claúsula terceira a parceria das cooperativas de catadores de materiais recicláveis no processo de operacionalização do SLR: "A operacionalização do Sistema de Logística Reversa previsto neste Acordo Setorial se dará mediante a implementação e o fomento de ações, investimentos, suporte técnico e institucional pelas empresas no âmbito da responsabilidade compartilhada pelas embalagens contidas na fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, prioritariamente em parceria com Cooperativas, bem como a promoção de campanhas de conscientização com o objetivo de sensibilizar o consumidor para a correta separação e destinação das embalagens" (Coalizão de Embalagens, 2015).

Levando em consideração, que o AS foi firmado após a Lei Municipal de São Paulo 13.478, de 2002 e após ser sancionada a PNRS (Lei Federal nº 12.305 de 2010) e seu regulamento, Decreto 7.404 de 23 de dezembro de 2010, o próprio acordo poderia prever o PSA para as cooperativas, mas ao invés disso o AC prevê o fomento de ações, investimentos, suporte técnico e institucional como contrapartida.

Dentre as deficiências indicadas no Acordo Setorial de Embalagens estão a falta de definição dos limites da responsabilidade compartilhada, a ausência de interação com a coleta seletiva e a não garantia de renda aos catadores (MARTINI, 2018).

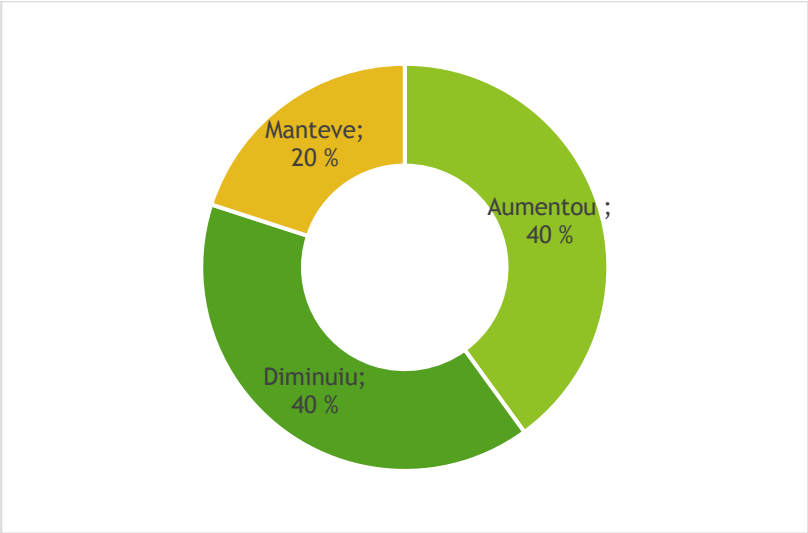
Em âmbito estadual, os Termos de Compromisso para a Logística Reversa de Embalagens em geral, firmados nos anos de 2014 e 2018, entre órgãos ambientais (SMA e CETESB) e entidades (sindicatos e associações) e que tem por objeto a implementação e operacionalização de um SLR de embalagens em geral (CETESB, 2018), também não prevê o PSA para as cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Ou seja, os principais documentos que definem a obrigatoriedade da integração das cooperativas de catadores de materiais recicláveis ao SLR não prevêem o PSA das mesmas.

As cooperativas conveniadas informaram coletar/receber resíduos de condomínios residenciais e/ou empresariais. As cooperativas não conveniadas com a prefeitura informaram coletar/receber os resíduos de empresas, shoppings, órgãos públicos, supermercados, parques, condomínios residenciais e empresariais. Estes que são grandes geradores, em sua grande maioria, e que deveriam pagar pela prestação de serviço ambiental realizada pelas cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Esses trabalhadores ainda prestam diversos serviços ambientais, sem remuneração adequada e muitas vezes sem remuneração. Dessa forma, torna-se evidente que, apesar da importância socioambiental do trabalho dos catadores de materiais recicláveis (organizados ou não) já ser reconhecida pela sociedade de modo geral, esse reconhecimento não se converte em ações e medidas que garantam uma remuneração digna.

O tipo de remuneração praticado em 90 % das cooperativas é por hora trabalhada, ou seja, pela produção de cada catador. Entre todas as cooperativas, as conveniadas e as não conveniadas, a Cooperativa A é a única com divisão de lucros. Remunerar os cooperados por hora trabalhada pode ser uma forma justa, pois cada catador recebe de acordo com o tempo investido no trabalho, contanto que a cooperativa realize a divisão das sobras anualmente de acordo com a lei do cooperativismo.

Após a inserção dos programas de CLR, a quantidade dos resíduos recicláveis comercializados mensalmente pelas 10 cooperativas entrevistadas se manteve em 20 % dos casos, diminuiu em 40 % e aumentou somente em 40 % das cooperativas, como mostra a Figura 2.

Figura 2 - Variabilidade dos resíduos recicláveis comercializados nas cooperativas de catadores de materiais recicláveis, após o início da pandemia de COVID-19



Fonte: Elaboração própria, 2021.

Em 40 % das cooperativas onde a quantidade de resíduos comercializados diminuiu após a inserção do programa, foi informado por 50 % dessas que o motivo da diminuição dos resíduos foi a pandemia do COVID-19. Dentre as cooperativas que houve diminuição dos resíduos, 50% são cooperativas conveniadas com a prefeitura e após o início da pandemia de COVID-19, a Amlurb paralisou a coleta seletiva municipal por alguns meses e as cooperativas encerraram as atividades temporariamente, e os outros 50 % são cooperativas não conveniadas que continuaram funcionando normalmente, mas o *lockdown* atrapalhou a coleta em grandes geradores.

Dentre as cooperativas que tiveram aumento de resíduos após a inserção do programa 40 % (4 cooperativas), 75 % (3 cooperativas) destas são cooperativas conveniadas com a prefeitura, mas que também realizam a sua própria coleta e em 25 % (1 cooperativa) é cooperativa não conveniada com a prefeitura, mas que é conhecida por ser bem estruturada, realizar suas próprias coletas e comercializar os resíduos direto para algumas indústrias recicladoras.

Pode ser que o aumento de RSU gerado nas residências e condomínios residenciais durante o *lockdown* pode ter influenciado o aumento dos resíduos comercializados nas cooperativas durante a pandemia, conforme mostra o estudo realizado pela Prefeitura da Cidade de São Paulo, 2021: "Os resíduos provenientes do serviço de coleta seletiva do município

apresentaram um crescimento de 12 % durante o primeiro ano de quarentena na cidade, quando foram coletadas cerca de 92.6 mil toneladas de recicláveis, contra 82.4 mil toneladas no período anterior – um aumento de 10,1 mil toneladas. Ao analisar apenas o ano de 2020, o município registrou um crescimento histórico nos números de coleta seletiva. De janeiro a dezembro do último ano, foram coletadas 94.4 mil toneladas de resíduos secos passíveis de reciclagem – um aumento de 17.4 %, comparado ao mesmo período de 2019".

Todas as cooperativas que tiveram a média de comercialização dos resíduos recicláveis mantida, são cooperativas não conveniadas com a prefeitura.

O aspecto da pandemia de COVID-19 pode ter atrapalhado o processo de coleta de dados, pois vai ser possível relacionar ou não o aumento da produção e da comercialização como um efeito direto realizado pelos programas de CLR. Pode até ser que os programas tenham influenciado no aumento da quantidade de resíduos recicláveis comercializados nas cooperativas, mas ainda assim pode se considerar um efeito negativo ou indiferente pois menos da metade das cooperativas tiveram um efeito positivo, ou seja, aumento na comercialização mensal dos resíduos recicláveis.

Em 30 % das cooperativas entrevistadas, foi informado que a remuneração por parte dos programas é realizada somente através da aquisição de equipamentos para a produção e em contrapartida receber os CLR das notas fiscais de venda dos resíduos comercializados mensalmente, pois a nota fiscal é o principal mecanismo para comprovar a quantidade de resíduo versus investimento para realizar a compensação ambiental. Atualmente, pode-se considerar que os programas de CLR são as principais fontes de investimentos para a aquisição de equipamentos em cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Dentre os maquinários informados que são recebidos em contrapartida, foram citados: esteira, prensa, balança e empilhadeira.

É importante ressaltar que o investimento em equipamentos para beneficiamento e processamento dos resíduos (trituração, moagem, lavagem, extrusão, etc.), poderia ser também um dos principais investimentos por parte dos programas de CLR, pois o beneficiamento dos resíduos impacta diretamente na remuneração dos catadores por valorizar o resíduo e melhorar o preço de venda. O resíduo beneficiado pode ser comercializado diretamente para a indústria recicladora por um preço diferenciado, pois o resíduo beneficiado já está avançado em uma das etapas de reciclagem realizada pela indústria.

Em 10 % das cooperativas entrevistadas, foi informado que a remuneração por parte dos programas é realizada através da aquisição de equipamentos e aluguel do galpão.

As cooperativas (30 %) que não receberam como investimento a aquisição de equipamentos, informaram variadas formas de remuneração como contrapartida, dentre elas: manutenção de equipamentos, fornecimento de EPI's, aluguel do caminhão utilizado para realizar as coletas dos resíduos recicláveis e pagamento dos laudos técnicos (PPRA/PCMSO) que são emitidos anualmente.

Dentre todas as cooperativas entrevistadas, apenas 10 % (1 cooperativa) informou receber o valor integral em dinheiro, pois está em outra fase do programa, onde a fase posterior foi referente a estruturação da cooperativa (aquisição de equipamentos). O programa da ABIHPEC "Dê a mão para o futuro" foi o único verificado com previsão de pagamento integral em dinheiro, em fases posteriores após os investimentos com estruturação operacional da cooperativa.

É importante mencionar que o tipo de investimento que será feito nas cooperativas seja acordado e analisado com a mesma, buscando assim verificar as necessidades atuais e as prioridades para estabelecer as melhorias nos processos de produção e renda dos cooperados, para com isso fortalecer a autogestão das cooperativas. Os investimentos pontuais e que causam efeitos indiretos podem ser positivos e válidos se estiverem de acordo com as necessidades da própria cooperativa.

Não foi informado a forma de remuneração por parte dos programas em 20 % das cooperativas entrevistadas, pode ser que a pergunta referente a esse assunto não foi bem elaborada e a cooperativa ao invés de informar a contrapartida do projeto, informou o valor pago por CLR (por tonelada de resíduo). Nesse caso, foi verificado que era preciso realizar duas perguntas acerca desse assunto: uma pergunta referente ao valor praticado por CLR e outra referente ao tipo de investimento que é recebido pela comercialização dos CLR.

Apenas 50 % das cooperativas entrevistadas informaram o valor pago pelos programas por unidade de CLR. A compra dos créditos se dá pela quantidade de toneladas de resíduos comercializados mensalmente com notas fiscais de venda pelas cooperativas, onde cada tonelada de resíduo equivale a um CLR. A média do valor pago pelos programas por CLR em 50% das cooperativas foi de R$ 101,00 reais.

Não foi verificada literatura específica para referenciar a média de comercialização praticada para a compra e venda de CLR. Cada programa define o valor a ser pago por tonelada de resíduo comercializado/CLR de acordo com a classificação das cooperativas e esse valor é negociado diferentemente com cada uma delas. Para efeito comparativo, utilizou-se a pesquisa da Ciclosoft do ano de 2020 e com base em dados fornecidos por 110 municípios brasileiros,

foi possível estimar que o custo médio por tonelada de coleta seletiva dos materiais recicláveis foi de R$ 313,17 e a média de comercialização referente a 8 tipos de resíduos recicláveis em 549 organizações de catadores de materiais recicláveis em 24 unidades federativas foi de R$ 1.060,00 por tonelada. Com isso, verifica-se que o valor pago por tonelada de resíduo/CLR é baixo, visto que o valor pago por tonelada para realizar somente a coleta seletiva é de R$ 313,17.

Considerando que a coleta seletiva é apenas uma das etapas que integram o SLR e que a maior parte das etapas do SLR são executadas pelas cooperativas de catadores, a remuneração destas cooperativas pelo serviço ambiental prestado deveria ser mais adequada, ou ainda pautada nos valores praticados pelas empresas de gestão de resíduos e concessionárias que executam parte do serviço.

Um outro exemplo desta defasagem pode ser verificado no programa de LR da Boticário, onde o valor pago a 7 anos atrás era de R$ 100,00 por unidade de CLR (Jusbrasil 2014), o mesmo valor da média que é praticada atualmente para as cooperativas estudadas. Portanto, os preços praticados na comercialização dos CLRs atualmente, não sofrem reajustes desde o surgimento das primeiras negociações.

Em 50 % das cooperativas entrevistadas o número de cooperados diminuiu depois da inserção dos programas de CLR, o número de cooperados se manteve em 20 % das cooperativas e nos outros 30 % o número de cooperados aumentou (Na Cooperativa A aumentou 52 % e na Cooperativa E aumentou 105 %, ambas são conveniadas com a prefeitura). As lideranças informaram que a falta de material na pandemia de COVID-19 influenciou na diminuição do número de cooperados e além dos desligamentos, algumas cooperativas precisaram afastar alguns cooperados pois a quantidade de resíduo coletado/recebido estava pouco. Pode ser que o aumento de 30 % do número de cooperados possa ter influenciado diretamente no aumento da produtividade nas cooperativas e isso ter sido um efeito positivo dos programas de CLR nas cooperativas.

5.3.3 Condições de trabalho e segurança

Todas as cooperativas, dentre as conveniadas e não conveniadas, informaram utilizar os EPIs necessários nas atividades operacionais. Não foi realizada visita presencial nas cooperativas e cada cooperativa informou utilizar os EPIs necessários para sua atividade de acordo com seu entendimento.

Em 80 % das cooperativas, foi informado que os programas de CLR possibilitaram melhores condições de uso e/ou forneceram EPIs para as atividades operacionais e 20 %

informaram não receber apoio ou fornecimento referente aos EPIs e esses 20 % são cooperativas não conveniadas com a prefeitura. Além de fornecer os EPIs para a produção, é importante também oferecer treinamentos referente a sua utilização, controle do estoque e descarte ambientalmente adequado para este tipo de resíduo.

Em 60 % das cooperativas entrevistadas os programas de CLR ofereceram treinamento referente à segurança do trabalho. Todas as cooperativas conveniadas (50 %), receberam treinamento referente a segurança do trabalho. Os outros 40 % que não receberam treinamento de segurança do trabalho, são todas cooperativas não conveniadas com a prefeitura. Pode ser que o fato da cooperativa não ser conveniada com a prefeitura pode ter influenciado no interesse dos programas de CLR em realizar o treinamento referente a segurança do trabalho. O efeito referente a este tipo de treinamento não foi abrangente.

O cálculo da produtividade individual (de cada cooperado) é realizado em 60 % das cooperativas entrevistadas e o cálculo da produtividade geral (de todos os cooperados) é realizado em 10% das cooperativas entrevistadas. Os outros 30% não calculam a produtividade dos cooperados. Com isso, o cálculo da produtividade é praticado em 70 % das cooperativas entrevistadas.

Dentre todas as cooperativas entrevistadas, 80 % informaram que a produtividade aumentou, 10 % informaram que a produtividade diminuiu e os outros 10% informaram que a produtividade se manteve. Vários fatores são relacionados a produtividade das cooperativas, dentre eles, o número de cooperados (se houve desligamento ou não de cooperados), grau de impureza dos resíduos (alguns materiais precisam de uma triagem mais fina para retirada de outros resíduos como fita, adesivo, rótulos etc.) e o tipo e quantidade dos resíduos (cada resíduo tem sua particularidade, mais leves ou mais pesados e pode precisar de uma triagem diferenciada).

A aquisição de equipamentos por si só já pode aumentar a produtividade de uma cooperativa (entende-se por produtividade o tempo investido de cada catador no trabalho, independente da sua função, que pode ser de prensista, triador, etc.).

Foi verificado que em 80 % das cooperativas entrevistadas a produtividade aumentou, mas somente em 60 % das cooperativas entrevistadas houve aumento de remuneração e somente em 40 % das cooperativas entrevistadas houve aumento na quantidade de resíduos recicláveis comercializados. Portanto, em parte das cooperativas, o aumento da produtividade não exerceu efeito sobre a remuneração nem sobre a quantidade de resíduos recicláveis comercializados mensalmente. Isto pode estar associado a qualidade ou ao tipo do resíduo

coletado/recebido pelas cooperativas. Como não foi perguntado qual o índice de rejeito de cada cooperativa, a análise ficou limitada nesse sentido.

A falta de conscientização ambiental, em relação à separação correta do resíduo reciclável na fonte, pode influenciar negativamente o trabalho dos catadores. Sem a conscientização ambiental, o resíduo reciclável advindo da coleta seletiva municipal ou de coleta própria pode chegar nas cooperativas com um alto índice de contaminação, o que inviabiliza parte da reciclagem e, consequentemente, reduz a porcentagem de resíduos comercializados em relação à quantidade total de resíduos processados. Ou seja, a qualidade do resíduo processado tem influência direta na renda do catador. Portanto, para que o aumento da produtividade proporcionado pela aquisição de maquinários provenientes dos programas de CLR se converta efetivamente em aumento de comercialização e, consequentemente, em aumento de remuneração para os catadores, é imprescindível que os próprios programas de CLR desenvolvam junto ao poder público políticas de conscientização ambiental que orientem a população em geral e empresas para assim reduzir ao máximo o grau de contaminação dos resíduos a serem processados nas cooperativas.

Pode ser também que o aumento da produtividade sem o aumento direto na remuneração e sem o aumento dos resíduos recicláveis comercializados, pode estar relacionado também com o fato da cooperativa receber como investimento somente a aquisição ou manutenção de equipamentos, sem investir paralelamente na capacitação dos cooperados para suporte comercial e técnico.

Foi informado que em 70 % das cooperativas entrevistadas os programas de CLR proporcionaram melhorias nos processos ergonômicos que envolvem as atividades de operação. Apesar de ser um efeito positivo dos programas de CLR, não foi perguntado o tipo de melhoria investido e isso limita de realizar uma análise mais profunda.

5.3.4 Saúde

Em 80% das cooperativas entrevistadas, os cooperados não possuem plano de saúde e/ou plano odontológico como benefício. Desses 80 %, nenhuma cooperativa recebeu investimento referente a plano de saúde por parte dos programas de CLR. Os outros 20 % afirmaram possuir plano de saúde e/ou plano odontológico e terem recebido incentivo por parte dos programas de CLR. Esses 20 % são cooperativas conveniadas com a prefeitura. A maioria das cooperativas entrevistadas não recebeu investimentos voltados para a oferta de planos de

saúde para os cooperados, o que representa um efeito negativo referente a qualidade de vida. Este dado pode sugerir que os investimentos que os programas de CLR realizam nas cooperativas podem estar mais voltados para o crescimento da produtividade, sem considerar fatores relacionados à qualidade de vida dos cooperados.

No entanto, o cuidado com a saúde do cooperado aliado a outros fatores pode influenciar indiretamente o processo de crescimento da produtividade da cooperativa. Para planejar o aumento da produtividade é preciso verificar se os aspectos de saúde e também os aspectos referentes a remuneração estão sendo discutidos como prioridade também. Portanto, é importante na hora de planejar os investimentos com a cooperativa, verificar se todos esses fatores estão paralelamente associados e atendidos uniformemente (Produtividade x integridade física e mental x remuneração).

Em 90 % das cooperativas entrevistadas, há um acompanhamento e solicitação das carteiras de vacinação dos cooperados por parte das cooperativas. E por parte dos programas de CLR, houve acompanhamento e/ou solicitação das carteiras de vacinação dos cooperados em 20 % das cooperativas entrevistadas. Independente da pandemia de COVID-19, é importante que os programas de CLR acompanhem e solicitem a vacinação dos cooperados e se for preciso auxiliar neste controle. A vacinação é de extrema importância para o indivíduo, pois quem se vacina cuida da sua própria saúde e de todos que estão ao seu redor e contribui para a não circulação de várias doenças. A atuação dos programas de CLR nesse aspecto causou pouco efeito pois menos da metade das cooperativas entrevistadas informaram receber um acompanhamento referente as vacinas dos cooperados.

Os laudos técnicos de saúde ocupacional (PPRA e PCMSO) são emitidos anualmente por 70 % das cooperativas entrevistadas. Todas as cooperativas conveniadas com a prefeitura emitem anualmente os laudos técnicos de saúde ocupacional e os outros 30 % que não emitem os laudos são todas cooperativas não conveniadas com a prefeitura. Os programas de CLR incentivaram a emissão desses laudos em 40 % das cooperativas entrevistadas, não incentivou em 50 % das cooperativas e 10 % das cooperativas não responderam sobre essa pergunta.

Todas as cooperativas que receberam o incentivo para a emissão dos laudos são conveniadas com a prefeitura. Dentre as cooperativas não conveniadas com a prefeitura, 80 % não receberam incentivo por parte dos programas para a emissão dos laudos. Menos da metade das cooperativas entrevistadas receberam investimentos para a emissão dos laudos técnicos de saúde ocupacional, um efeito insatisfatório visto que esses laudos são extremamente importantes para garantir e preservar a integridade física dos cooperados.

De todas as cooperativas entrevistadas, 80 % contribuem financeiramente com a previdência social dos cooperados e 25 % destas informaram que paralisou a contribuição com o início da pandemia. Os 20 % que não contribuem com a previdência social dos cooperados, são cooperativas não conveniadas com a prefeitura. Todas as cooperativas conveniadas com a prefeitura contribuíram com a previdência social dos cooperados.

Os programas de CLR não contribuíram com a previdência social dos cooperados em 70 % das cooperativas entrevistadas. Os programas contribuíram financeiramente para a previdência social dos cooperados em 10 % das cooperativas, mas somente no primeiro ano da pandemia de COVID-19. Não houve respostas sobre essa pergunta em 20% das cooperativas entrevistadas.

Mais uma vez foi verificado que o fato da cooperativa não ser conveniada com a prefeitura pode ter influenciado os programas de CLR a não contribuir ou auxiliar com a previdência privada dos cooperados. O efeito dos programas de CLR nas cooperativas referente a previdência social dos cooperados é negativo, visto que somente em 10 % das cooperativas houve contribuição e que aconteceu durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19.

5.3.5 Qualificação

Dentre todas as cooperativas estudadas, 90 % informaram realizar treinamentos e cursos periodicamente para os próprios cooperados. Não foi realizada pergunta referente a qualificação dos cooperados por iniciativa das próprias cooperativas.

Os programas de CLR não realizaram e não financiaram cursos profissionalizantes para os cooperados em 70 % das cooperativas entrevistadas. Nos outros 30 % que afirmaram receber curso profissionalizante por parte dos programas de CLR, não foi perguntado qual o tipo de curso realizado. Talvez o termo correto para a pergunta poderia ter sido "capacitação" e não curso profissionalizante. De acordo com o relatório técnico "entre fases" do Acordo Setorial de Embalagens em Geral, entre os anos de 2018 e 2019 as Cooperativas B, E, G, H e J, que representam 50 % do total de cooperativas entrevistadas, receberam capacitações operacionais e institucionais dentre as ações realizadas pela coalizão de embalagens (SINIR, 2019). Portanto, como a pergunta do questionário não foi tão direcionada, não é possível confirmar se entre os anos de 2020 e 2021 as cooperativas receberam capacitação por parte dos programas.

5.3.6 Formalização/Legalização

Metade das cooperativas entrevistadas são conveniadas da prefeitura, ou seja, recebem resíduo oriundo da coleta seletiva municipal e os outros 50 % que não possuem convênio com a prefeitura realizam a própria coleta. Todas as cooperativas realizam a sua própria coleta ou recebem os resíduos de empresas ou pessoas, além das cooperativas conveniadas receberem os resíduos da coleta seletiva municipal.

Dentre todas as cooperativas entrevistadas, 50 % delas possuem as licenças necessárias para operar, 30 % não possuem as licenças e 20 % possuem parte das licenças, ou seja, ainda não estão totalmente formalizadas. Todas as cooperativas que não possuem as licenças e todas que possuem parte das licenças, não são conveniadas com a prefeitura. Metade das cooperativas entrevistas são formalizadas e 100 % delas são conveniadas com a prefeitura. Pode ser que o fato das cooperativas serem conveniadas com a prefeitura tenha influenciado no processo de formalização.

Somente em 10 % das cooperativas, os programas de CLR exigiram as licenças básicas para realizar a parceria, ou seja, em 90 % das cooperativas entrevistadas não foi preciso ter licença para fazer parte do programa. É um efeito positivo por parte dos programas de CLR não exigir as licenças para realizar a parceria, pois assim não há uma exclusão das cooperativas que talvez mais precisem dos investimentos como contrapartida a comercialização dos CLR.

Não houve suporte por parte dos programas para auxiliar a emissão das licenças necessárias para a operação em 70 % das cooperativas entrevistadas. Entretanto, para todas as cooperativas que não possuem as licenças foi indiferente o efeito sobre o processo de normatização após a inserção dos programas, pois as cooperativas permaneceram na mesma situação de informais, sem estar de acordo com as exigências legais.

5.3.7 Principais benefícios dos programas - Visão das cooperativas

De acordo com as respostas referente aos principais benefícios que os programas proporcionaram, os benefícios mais citados pelas cooperativas foram: Aquisição de maquinário (50 %) e manutenção de equipamentos (40 %).

Também foram citados os seguintes benefícios em menor número (10 % e 20 %):

-Valor integral em dinheiro

- Capacitação

- Cursos

- Suporte técnico

- Aumento da remuneração
- Aquisição de laudos técnicos
- Aquisição de EPIs
- Folder para educação ambiental
- Atendimento psicológico
- Aquisição de computador
- Quitação de dívidas
- Pagamento de aluguel do galpão
- Auxílio na área administrativa
- Fundo de caixa
- Pagamento do salário do contador durante a pandemia
- Aumento dos resíduos
- Doação de cesta básica e auxílio financeiro durante a pandemia de COVID-19

Todos esses investimentos são importantes se planejados de acordo com as necessidades da própria cooperativa, para não ser somente um investimento pontual sem efeito direto na renda.

5.3.8 Impactos da pandemia de COVID-19 no trabalho das cooperativas

Após o início da pandemia de COVID-19, 80 % das cooperativas entrevistadas encerraram as atividades a partir de março de 2020 e os outros 20 % continuaram com as atividades normalmente. A média da paralisação das atividades nas cooperativas foi de 7,3 meses no ano de 2020.

Dentre as cooperativas que não realizaram a paralisação das atividades no início da pandemia de COVID-19, uma delas informou ficaram 4 dias sem atividades e retornaram somente com os cooperados que não se enquadravam no grupo de risco, pois tinham metas a cumprir.

Todas as cooperativas conveniadas com a prefeitura aderiram a paralisação. Todas as cooperativas que não aderiram a paralisação não são conveniadas com a prefeitura. Parte das cooperativas não conveniadas com a prefeitura que aderiram a paralisação ficaram menos tempo sem atividade em relação as cooperativas conveniadas com a prefeitura.

A suspensão da coleta seletiva não foi realizada por todos os municípios brasileiros e foi possível constatar uma diversidade nas abordagens em relação à coleta seletiva. 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 *"lockdown"* quase imediato e, em consequência desse fechamento, os grupos de catadores tiveram um impacto imediato. Nas poucas situações de interrupção da coleta seletiva houve previsão de auxílio à perda da renda por parte do poder público municipal (Dias *et. al.* 2020).

As cooperativas habilitadas na prefeitura que integram o programa socioambiental de coleta seletiva de resíduos recicláveis da cidade de São Paulo, receberam um comunicado da Autoridade Municipal de Limpeza Urbana (AMLURB) solicitando a paralisação das atividades até o período que perdurasse a fase emergencial da pandemia de COVID-19. O comunicado em razão da fase emergencial, do Plano São Paulo, instituído pelo decreto estadual n 64.994/2020, informa que o não cumprimento das medidas cabíveis incidirá em responsabilização da cooperativa pela não execução de ações necessárias à contenção da pandemia de COVID-19. Portanto, as cooperativas conveniadas com a prefeitura foram obrigadas a paralisar as atividades.

É importante destacar que existem trabalhando na cidade de São Paulo mais de 100 organizações de catadores que não estão associadas à prefeitura e milhares de catadores autônomos que continuam o seu trabalho e por isso estão particularmente sob risco de contaminação (BESEN; GUTBERLET, 2020).

Em 90 % das cooperativas entrevistadas houve mudanças no uso de EPIs após o início da pandemia de COVID-19. O uso obrigatório de máscaras pode ter sido a principal mudança.

Durante a pandemia de COVID-19 100 % das cooperativas informaram receber ajuda. Foram citados os seguintes tipos de ajuda: Cesta básica, produtos de higiene/limpeza, auxílio financeiro e emergencial, EPI e quitação de dívidas.

Foram citados os seguintes doadores: Prefeitura, Braskem, Pimp my carroça, Nestlé, Instituto Muda, Boomera, Empresas, pessoas físicas, escolas, Posto de saúde, Governo do estado, Movimento Nacional dos Catadores, Rede Cata Sampa, Fórum Egrégora, Comitê da Cidade, Coopercaps, Boticário, FIA, Natura, Triciclo, HP, Nespresso e os programas de créditos de LR: ABIHPEC, Prolata e ANCAT.

Foi verificado que 80 % das cooperativas entrevistadas receberam auxílio financeiro. A pergunta não relacionou a doação com os doadores, mas foi citado em 20 % das cooperativas entrevistadas que o programa da ANCAT realizou auxílio financeiro durante 4 meses e a

prefeitura também realizou auxílio financeiro durante 5 meses no primeiro ano da pandemia de COVID-19.

O MNCR iniciou uma Campanha de Solidariedade aos Catadores do Brasil, em parceria com a ANCAT, visando a arrecadação de verba para o Fundo Solidário. Essa verba foi destinada a um cartão vale-alimentação no valor de R$ 200,00 que foi então repassado ao catador ou catadora de materiais recicláveis. Essas e algumas outras iniciativas surgiram como apoio aos trabalhadores desta categoria, priorizando os que não contaram com auxílio nenhum. Se considerarmos os 20 mil catadores e catadoras que compõe o cenário paulistano (segundo dados do MNCR), as medidas apresentadas anteriormente não chegam a alcançar nem 20 % dessa categoria em São Paulo (AMAZONAS; NASCIMENTO, 2021).

Em 10 % das cooperativas entrevistadas foi informado receber auxílio somente da prefeitura durante 4 meses e outros 10 % informou receber auxílio financeiro durante 4 meses sem citar a fonte. Fator limitante dessa pergunta foi não relacionar a doação com os doadores e também não perguntar detalhes referente a quantidade de meses e valores dos auxílios financeiro e/ou emergenciais para as cooperativas.

A Prefeitura de São Paulo deve apoiar 900 famílias de cooperados das 25 cooperativas do programa socioambiental de coleta seletiva de São Paulo que deverão receber durante três meses R$ 1.200, 00 por mês. Outros 1.400 catadores autônomos que atuam no projeto municipal Reciclar para Capacitar também devem receber R$ 1.200,00 mensais, 50% pela Prefeitura e 50% pelo Governo Federal (ABES, 2020).

Amazonas e Nascimento (2021) enfatizam que medidas de auxílio foram consideradas importantes, porém insuficientes pelos catadores e catadoras de materiais recicláveis do MNCR o que resultou na publicação de uma carta aberta no dia 7 de abril, onde alertava-se para o gigantesco número de trabalhadores que ficaram excluídos. A carta do MNCR pleiteava, a partir da crise gerada, o tratamento igualitário entre as cooperativas habilitadas e cooperativas e associações não habilitadas pela prefeitura de São Paulo-que, afinal, prestam o mesmo serviço essencial à população. Também reivindicava renda igualitária aos catadores e catadoras autônomos (avulsos), que constituem “na verdade, a maior parte da força de trabalho da cadeia produtiva da reciclagem e merecedores de atenção neste momento de dificuldade.” (MNCR, 2020).

É importante ressaltar que a ajuda em momentos complexos como a pandemia de COVID-19 é extremamente válida principalmente para os mais vulneráveis. Entretanto, a ajuda por parte do poder público e de empresas caracterizadas como grandes geradoras de resíduos

poderia não ser somente pontual e sim habitual em forma de remuneração pelo serviço ambiental prestado pelas cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

A média mensal de remuneração por cooperado de todas as cooperativas estudadas antes da pandemia era de R$ 1.120,00 e após a pandemia foi de R$ 1.490,00 (aumento de 33 %). Após o início da pandemia de COVID-19 a remuneração aumentou em 60 % das cooperativas entrevistadas, a remuneração diminuiu em 20 % e se manteve em 20 %.

Para todas as cooperativas conveniadas, a média mensal de remuneração por cooperado antes da pandemia era de R$ 1.110,00 e após a pandemia era de R$ 1.669,00 (aumento de 50 %). Já a média da remuneração por cooperado de todas as cooperativas não conveniadas antes da pandemia era de R$ 1.130,00 e passou para R$ 1.310,00 (aumento de 13 %) depois da pandemia. Parte das cooperativas associaram novamente o aumento da remuneração ao preço elevado de venda dos resíduos, praticados durante a pandemia, pois com a escassez de resíduo reciclável durante esse período fizeram as indústrias recicladoras aumentar significativamente o preço de compra.

Isso pode indicar que a atuação dos programas de CLR pode não ter tido efeito sobre o aumento da remuneração. Provavelmente a repetição desse tipo de pesquisa sem efeito da pandemia, pode trazer resultados com maior precisão sobre os efeitos dos programas referente às melhorias nas cooperativas. Uma pesquisa que possa envolver também os programas de CLR pode contribuir com essa informação de forma mais clara.

Houve conhecimento de catadores contaminados em 60 % das cooperativas entrevistadas, dentre estes 33 % informaram ser os catadores da própria cooperativa. Dois catadores vieram a falecer (não é possível estimar a porcentagem pois a pergunta foi direcionada para as cooperativas). Em 40 % das cooperativas não houve conhecimento de catadores contaminados. Não foi questionado se as contaminações ocorreram durante o período de paralisação ou no retorno das atividades. O não detalhamento sobre as ocorrências limitou a análise.

Durante a pandemia não houve mudança no tipo dos resíduos recicláveis recebidos e/ou coletados em 50 % das cooperativas, e em 40 % foi informado que houve mudança. A pergunta ficou limitada pois não foi perguntado qual foi o tipo de mudança referente aos resíduos. Entretanto, em 60 % das cooperativas foi informado ter recebido luvas e máscaras junto aos resíduos recicláveis. Todas as cooperativas descartam as luvas e as máscaras no rejeito, que são destinados aos aterros sanitários pela prefeitura. A falta de investimento com conscientização ambiental por parte do poder público e iniciativa privada para auxiliar a população em geral no

descarte correto e adequado dos resíduos gera este tipo de ação que põe em risco a vida dos catadores e catadoras de materiais recicláveis e as suas famílias.

Houve diminuição dos resíduos recicláveis recebidos e/ou coletados, após o início da pandemia de COVID-19 em 50 % das cooperativas entrevistadas, ou seja, metade das cooperativas entrevistadas sofreram impacto direto na quantidade de resíduos após o início da pandemia de COVID-19. Houve aumento em 40 % das cooperativas entrevistadas e 10 % das cooperativas não responderam essa pergunta.

Uma limitação observada referente a essa pergunta foi o fato de não questionar sobre a qualidade dos resíduos recicláveis recebidos ou coletados durante o início da pandemia de COVID-19.

A diminuição dos resíduos pode estar relacionada com a qualidade do resíduo (resíduo reciclável contaminado que é destinado para o aterro sanitário), com o *lockdown* que afetou a coleta nos grandes geradores e com o fato de que a maioria das cooperativas que tiveram diminuição dos resíduos não são conveniadas com a prefeitura e, portanto, não recebem os resíduos oriundos da coleta seletiva municipal. Por outro lado, o aumento dos resíduos se deu, em sua maioria, em cooperativas conveniadas com a prefeitura, ou seja, cooperativas que recebem os resíduos oriundos da coleta seletiva municipal.

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), estima-se que durante o período de emergência sanitária decorrente da pandemia de COVID-19, e por conta das medidas de quarentena, isolamento e distanciamento social adotadas, deverá ser observado um aumento relevante, de 15 a 25%, na quantidade gerada de resíduos sólidos domiciliares (ABRELPE, 2020).

5.3.9 Resumo dos Efeitos

Os efeitos positivos, negativos e indiferentes causados pelos programas de CLR nas cooperativas de catadores e que foram levantados nesta pesquisa, podem ser visualizados no Quadro 2.

Quadro 2 - Resumo dos efeitos dos programas de CLR nas cooperativas

Efeitos	Positivo	Indiferente	Negativo
Tempo de permanência dos programas de CLR nas cooperativas		X	
Estabelecimento de Metas			X
Remuneração mensal dos catadores	X	X	
Quantidade de resíduos recicláveis comercializados mensalmente		X	X
Tipos de investimentos dos programas de CLR para as cooperativas		X	
Formalização		X	
Ergonomia	X		
Produtividade	X		X
Saúde			X
Pandemia de COVID-19	X		X
Cooperativa conveniada com a prefeitura	X		
Cooperativa não conveniada com a prefeitura			X
Previdência Social			X

Fonte: Elaboração própria, 2021.

6. CONCLUSÕES

A primeira e mais importante constatação desta pesquisa se refere à necessidade de os programas de CLR refletirem, de modo mais relevante, os objetivos a que se propuseram em sua atuação junto às cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Após alguns anos de percurso, menos de uma década, verificou-se que os efeitos quanto a saúde, condições de trabalho, formalização e pagamento por serviços ambientais, deixam a desejar.

De modo geral, esta pesquisa constatou que os efeitos causados pelos programas nas cooperativas de catadores foram tímidos. No entanto, foram identificados efeitos positivos e negativos na aplicação dos programas de CLR em cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Constatou-se como efeito positivo o aumento de remuneração, embora esse item esteja associado também, por parte das cooperativas, à elevação dos preços de venda dos resíduos durante o segundo ano da pandemia. Houve melhorias nos processos ergonômicos, no fornecimento de EPIs e nos treinamentos em segurança do trabalho.

Revelou-se como aspecto positivo a não exigência das cooperativas serem formalizadas para fazer parte dos programas de CLR e o não estabelecimento de metas para as cooperativas fazerem parte dos programas de CLR.

Externalidades negativas foram identificadas em parte das cooperativas no que tange a quantidade de resíduos recicláveis comercializados mensalmente e na falta de investimento para contribuição da previdência social, oferta de planos de saúde e de cursos profissionalizantes para os cooperados.

A informalidade, contudo, foi pontualmente observada como negativa após a inserção das cooperativas nos programas, envolvendo, por exemplo, ausência de suporte técnico e/ou financeiro para emissão de laudos técnicos de saúde ocupacional e aumento de produtividade sem correspondência na remuneração e quantidade de resíduos recicláveis comercializados mensalmente e também o estabelecimento de metas.

Outra avaliação negativa diz respeito aos investimentos fornecidos pelos programas de CLR. Verificou-se que eles podem estar sendo limitados quando focados no aumento da produtividade e operacionalização das cooperativas de catadores de materiais recicláveis. O valor pago por unidade/tonelada de CLR foi também considerado muito baixo e, de fato, não sofreu reajuste desde o início da atuação dos programas de CLR.

Os dados apurados por esta pesquisa também apontaram ausência de pagamento pelo serviço ambiental prestado pelas cooperativas de catadores, remuneração que se dá por parte dos grandes geradores de resíduos sólidos e pela maioria dos programas que realizam os investimentos em maquinários como contrapartida. Além desses agentes, as cooperativas deveriam ser remuneradas pelo poder público e pelos programas de comercialização de CLR. Nesse sentido, seria recomendável que os programas repensassem os investimentos referentes a contrapartidas, que hoje se assemelham a um tipo de escambo.

É preciso ressaltar também a ausência de definições e obrigações referentes aos PSAs nos ASs e TCLRs, objetivando assim somente a operacionalização das cooperativas de catadores.

Como sugestão de melhorias, propõe-se para os programas de CLR que os investimentos/remuneração ocorram por etapas. Uma primeira etapa de estruturação para investimentos em maquinários básicos para a operação e uma segunda etapa destinada ao beneficiamento e processamento dos resíduos. Sugere-se também que ocorra suporte técnico e de qualificação, além do PSA. Este pode se dar paralelamente aos investimentos ou após as fases de estruturação, como já feito pelo programa da ABIHPEC, que realiza o pagamento integral em dinheiro pelos CLR.

Uma observação importante é que as cooperativas sem convênio com a prefeitura sofrem outros impactos, como o impedimento ou dificuldade de obterem laudos técnicos de saúde ocupacional, licenças ambientais, previdência social. Por parte dos programas de CLR, a situação acarreta falta de interesse em realizar treinamentos em segurança do trabalho e fornecimento de EPIs.

Cabe ainda mencionar nestas conclusões as limitações deste estudo. A primeira se refere à pandemia de COVID-19, com impacto na coleta e na análise dos dados, pois as entrevistas programadas tiveram de ser reagendadas e realizadas sem contato pessoal. Valeria como proposta de futuro trabalho, em cenário sem pandemia, associar os dados aqui apresentados com novas informações a serem obtidas com os gestores dos programas de CLR. Isso porque o tema ainda é pouco abordado na literatura científica, há escassez de dados de comercialização dos CLR e também falta de transparência nas negociações dos créditos que envolvem as plataformas e leilões.

Outro aspecto limitante se identificou nas perguntas do questionário, que se mostraram sem o detalhamento necessário. Um agravante complementar, no mesmo sentido, é a ausência de legislação federal para regulamentar as negociações dos CLRs por meio de plataformas

virtuais, leilões ou outros dispositivos, que contribuíram para incrementar a discussão do assunto.

Por fim, seria ainda alternativa de futura pesquisa analisar os atuais TCLRs e o ACs de embalagens, para propor melhorias referentes aos pagamentos pelos serviços ambientais para as cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

7. REFERÊNCIAS

ABES. Associação Brasileira de Engenharia sanitária. Recomendações para a gestão de resíduos em situação de pandemia por coronavírus (covid-19), ABES, 2020.

ABRABE. Disponível em: https://www.abrabe.org.br/salaimprensa/glass-is-good-ganha-escala-setorial/.Acesso em: julho de 2021.

ABRELPE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2020. Disponível em https://abrelpe.org.br/panorama-2020/.pdf. Acesso em: março de 2021.

ABRELPE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Recomendação para a gestão de resíduos sólidos durante a pandemia de Coronavírus (COVID-19). Disponível em: http://abrelpe.org.br/recomendacoes-para-a-gestao-de-residuos-solidos-durante-a-pandemia-de-coronavirus-covid-19/. Acesso em: outubro de 2021

ABIHPEC. Disponível em: https://abihpec.org.br/comunicado/programa-de-logistica-reversa-da-abihpec-soma-655-mil-toneladas-de-materiais-reciclaveis-recuperados/. Acesso em: julho de 2021.

ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. Interactive Statistics. Thousand Oaks: Sage, 2002.

AMAZONAS, H; NASCIMENTO, A. P. B. Situação dos catadores e catadoras de materiais recicláveis de São Paulo no contexto da pandemia da COVID-19. Revista Científica ANAP Brasil. ISSN 1984-3240. Volume 14, número 33, 2021. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap_brasil/article/view/2893/2716 Acesso em: outubro de 2021.

BALLOU, R. H. Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. 1ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1993.

BESEN, G. R. Coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo: impactos da política nacional de resíduos sólidos. Ambiente & Sociedade, v. 17, n. 3, p. 259-278, 2014.

BESEN, G. R.; GUTBERLET, J. Dossiê Covid-19. Diálogos Socioambientais na Macrometrópole. Os catadores de materiais recicláveis e a Covid-19, v.especial, n. 5, p. 26, 2020.

BESEN, G. R. Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade. 2011. 275 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

BESEN, G. R.; GÜNTER, W. M. R.; RIBEIRO, H.; JACOBI, P. R.; DIAS, S. M.; Gestão da coleta seletiva e de organizações de catadores: indicadores e índices de sustentabilidade. 1a ed. São Paulo: Fundação Nacional de Saúde, 2017. 60p.

BRASIL. Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (...). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Exec., Brasília, 03 ago. 2010. 2010a.

BRASIL. Decreto no 9.177, de 23 de outubro de 2017. Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, 24 out. 2017. Seção 1, p. 1.
BRASIL. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: agosto 2021.

BVRio. Disponível em: https://www.bvrio.org/pt/packaging. Acesso em: julho de 2021.

BVRIO (Rio de Janeiro). BVRio. Relatório de Atividades 2011 - 2013. Rio de Janeiro, 2013. 34 p.

CAIADO, N.; GUARNIERI, P.; XAVIER, L. H.; DINIZ, G. L. C. A characterization of the Brazilian market of reverse logistic credits (RLC) and an analogy with the existing carbon credit market. 2016. Acesso em: agosto de 2021.

CAIADO, N.; GUARNIERI, P.; XAVIER, L. H.; DINIZ, G. L. C. 2014. The Brazilian market of reverse logistic credits (RLC) initiative: a preliminary approach. Proceedings of ISWA − World Congress of Solid Waste, 2014, São Paulo, Brazil. Acesso em: agosto de 2021.

CARVALHO, A. et al. Sustentabilidade na cadeia de suprimentos. In: VILELA JUNIOR, A.; DEMAJOROVIC, J. (Org). Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. São Paulo: Editora Senac, 2010. 401-429 p.

CETESB. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/conceitos/. Acesso em: julho de 2021.

CETESB. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/wp-content/uploads/sites/27/2018/12/Termo-de-Compromisso-Embalagens-em-geral-ABIHPEC-ABIPLA-e-ABIMAPI-Fase-2.pdf. Acesso em: março de 2021.

CETESB. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/wp-content/uploads/sites/27/2018/06/Termo-de-Compromisso-Embalagens-em-Geral.pdf. Acesso em: março de 2021.

CICLOSOFT. 2020. Disponível em: https://ciclosoft.cempre.org.br/resumo-executivo. Acesso em: maio de 2021.

COALIZÃO DE EMBALAGENS. Disponível em: https://www.coalizaoembalagens.com.br/wpcontent/uploads/2019/12/Acordo_embalagens.pdf . Acesso em: julho de 2021.

COUNCIL OF LOGISTICS. - "Reuse and recycling reverse logistics opportunities", Council of Logistics Management, Illinois (1993).

DANONE. Disponível em: https://corporate.danone.com.br/impacto-sustentavel/avante-recicla. Acesso em: março de 2021.

DECRETO 7.404/2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm. Acesso em: julho de 2021.

DEMAJOROVIC, J.; MASSOTE, B. Acordo Setorial de Embalagem: Avaliação à Luz da Responsabilidade Estendida do Produtor. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 57, n. 5, p. 470-482, 2017.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Handbook of Qualitative Research. Thousand Oaks: Sage, 2011.

DIAS, S.; ABUSSAFY, R.; GONCALVES, J.; MARTINS, J.P. Impactos de pandemia de Covid-19 sobre reciclagem inclusiva no Brasil. WIEGO - Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing. 2020. Disponível em: <https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/file/Impacts%20of%20the%20COVID19%20Pandemic%20on%20Inclusive%20Recycling%20in%20Brazil%20Portuguese%20for%20web_1.pdf>Acesso em: outubro de 2021.

FIESP. Disponível em: https://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/sistema-de-logistica-reversa-de-embalagens-em-geral/. 2021. Acesso em: setembro de 2021.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de Administração de Empresas, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr., 1995.

GONÇALVES-DIAS, S.L.F.; LABEGALINI, L.; CSILLAG, J.M. Sustentabilidade e cadeia de suprimentos: uma perspectiva comparada de publicações nacionais e internacionais. Produção, v. 22, n. 3, p. 517-533, 2012.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos. Brasília: Njobs Comunicação, 2010. 63 p. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/253/_arquivos/estudo_do_ipea_253.pdf. Acesso em: 29 mar. 2020.

JAYARAMAN, V. et al. Creating competitive advantages through new value creation: a reverse logistics perspective. Academy Management Perspective, v. 1, n. 2, p. 56-73, 2009.

JESUS, F. S. M; BARBIERI, J. C. (2013). Atuação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis na logística reversa empresarial por meio de comercialização direta. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 7(3), 20-36. doi:10.24857/rgsa. v7i3.816.

JUS BRASIL. Disponível em: https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/noticias/120463157/primeiro-mercado-de-creditos-de-logistica-reversa-de-embalagens-do-brasil-esta-em-operacao. Acesso em: julho de 2021.

LAMBERT, D.; STOCK, J. Strategic physical distribuition management. Homewood Il Irwin, 1981.

LOCATELLI, P. M. Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional: proposta de um instrumento econômico para viabilizar o pagamento por serviços ambientais urbanos aos catadores de materiais recicláveis. Brasília: Ipea, 2016. 505 p. (459-505).

MARTINI, D. Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Seminário ABRAMPA: São Paulo, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2Sbd9qL>. Acesso em: 09 jun. 2018.3

MASSOTE, B. (2014). Os limites da política nacional de resíduos sólidos no setor de embalagens plásticas flexíveis no Brasil: Uma abordagem de dinâmica de sistemas (Dissertação de mestrado em administração, Centro Universitário da FEI, São Paulo).

MMA. Disponível em: https://www.slu.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/12/plano_nacional_residuos_solidos.pdf. 2012. Acesso em março de 2021.

MNCR. Rede Paulistana. Disponível em: http://www.mncr.org.br/noticias/blog-sudeste/catadores-e-prefeitura-de-sao-paulo-assinam-contrato-para-autogestao-de-centrais-mecanizadas. Acesso em: agosto de 2020.

MNCR. Disponível em: http://www.mncr.org.br/sobre-o-mncr/duvidas-frequentes/quantos-catadores-existem-em-atividade-no-brasil. 2019. Acesso em: julho de 2021.

MNCR. Nota Pública sobre a BVRio e créditos de logística reversa. São Paulo, set. 2014. Disponível em: <http://www. mncr.org.br/mais-conteudo/instrumentos-juridicos/arquivos-em-pdf/nota-publica-BVRio-e-creditos-de-logistica-reversa-em-pdf-para-impressao/at_download/file>. Acesso em: dezembro de 2020.

MNCR. A crise financeira e os catadores de materiais recicláveis. Mercado de trabalho: conjuntura e análise, Brasília, MTE/Ipea, n. 41, p. 55-58, 2009.

MNCR. Carta aberta dos catadores e catadoras de materiais recicláveis às autoridades da Cidade de São Paulo no contexto da pandemia Covid-19. São Paulo. Abril, 2020. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/noticias/blog-sudeste/carta-aberta-dos-catadores-da-cidade-de-sao-paulo-no-contexto-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: outubro de 2021.

NASCIMENTO, C. R. G. do; BORGHETTI, J. R. Logística reversa de resíduos sólidos. Curitiba: Senai/PR, 2018.

OHDE, C. Economia Circular: um modelo que dá impulso à economia, gera empregos e protege o meio ambiente. São Paulo: Netpress Books, 2018. 255 p.

PINHEL, J. R. (Org.). Do lixo a cidadania: guia para a formação de cooperativas de catadores de materiais de recicláveis. São Paulo: Editora Petrópolis, 2013.

PMSP. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/amlurb/cadastro_amlurb/index.php?p=274393. Acesso em: março de 2021.

PMSP. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/arquivos/secretarias/financas/legislacao/Lei-13478-2002.pdf. Acesso em: agosto 2021.

POLEN. Disponível em: https://www.brpolen.com.br/creditos-de-logistica-reversa. Acesso em: março de 2021.
PRAGMA. Disponível em: https://www.pragma.eco.br/blog/conheca-o-recupera. Acesso em: março de 2021.

PROLATA. Disponível em: https://www.prolata.com.br/prolata/conhecendo-a-prolata/. Acesso em: março de 2021.

RECICLAR PELO BRASIL. Disponível em: https://www.reciclarpelobrasil.com.br/#historia. Acesso em: março de 2021.

RIBEIRO, Helena. et al. Coleta Seletiva com inclusão social: cooperativismo e sustentabilidade. São Paulo: Annablume, 2009.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa Social - Métodos e Técnicas. 3a edição. São Paulo, Atlas, 2008. 334 p.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. An examination of reverse logistics practices. Journal of Business Logistics, Nevada, v. 22, n. 2, p. 129-148, 2001.

RUBIO, S.; CHAMORRO, A.; MIRANDA, F.J. (2008) Characteristics of the research on reverse logistic (1995-2005). International Journal of Production Research, v. 46, p. 1099-1120.

SANTOS, A. S. F., AGNELLI, J. A. M., & MANRICH, S. (2004). Tendências e desafios da reciclagem de embalagens plásticas. *Revista Polímeros*, 14(5), 307-312. doi:10.1590/S0104-14282004000500006.

SILVA, J. A. R. Créditos de Logística Reversa: Atuação e Impactos na Logística Reversa Brasileira e Cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2021.
SINIR. Disponível em: <http://sinir.gov.br/logistica-reversa. Acesso em: março de 2021.

SINIR (2015). Acordo setorial de embalagens em geral. Disponível em: http://www.sinir.gov.br/web/guest/embalagens-em-geral. Acesso em: abril de 2020.

SOUZA, M., PAULA, M., SOUZA-PINTO, H. (2012). O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 52(2), doi:10.1590/S0034-75902012000200010.

SOLER, F. D. Os acordos setoriais previstos na lei federal 12305/2010: Desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no brasil. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

TEODÓSIO, A. S. S.; DIAS, S. F. L. G.; SANTOS, M. C. L. Procrastinação da política nacional de resíduos sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 68, n. 4, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2XSbMmg>. Acesso em: 02 abr. 2019.

WIRTH, I. G.. As relações de gênero em cooperativas populares do segmento da reciclagem: um caminho para a construção da autogestão? Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP [s.n.]. 2010.

YOSHIDA. C. (2012). Competência e as diretrizes da PNRS: Conflitos e critérios de harmonização entre as demais legislações e normas. In A. Jardim, C. Y. M. Yoshida, & J. V. Machado Filho, *Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos* (pp. 3-36). Barueri, SP: Editora Manole.

APÊNDICE A - Carta de Anuência

CARTA DE ANUÊNCIA

Pelo presente instrumento particular, eu (Nome completo), (Cargo), portador da Cédula de Identidade Nº xxx Órgão Expedidor: xxx, informo que autorizo a pesquisadora **Jackeline Maria alves Peronico,** entrar em contato, acessar a cooperativa e realizar a entrevista pessoalmente ou por telefone do projeto de pesquisa intitulado "**Programas de crédito de logística reversa de embalagens pós-consumo: Avaliação da integração das cooperativas de catadores no município de São Paulo - SP".**

São Paulo, de de

Assinatura:
Telefones para contato:
E-mail para contato:

APÊNDICE B - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa: "***Programas de crédito de logística reversa de embalagens pós-consumo: Avaliação da integração das cooperativas de catadores no município de São Paulo - SP***".

A JUSTIFICATIVA, OS OBJETIVOS E OS PROCEDIMENTOS: A pesquisa visa demonstrar os impactos socioeconômicos de programas de logística reversa em organizações de catadores. O objetivo do estudo é analisar os desafios da integração das organizações de catadores com os programas de crédito de logística reversa. Os procedimentos para a coleta de dados são: Revisão bibliográfica e aplicação de questionário.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS: Essa pesquisa há risco de tomar o tempo do entrevistado ao responder o questionário, sendo assim a entrevista será realizada nos dias e horários que o entrevistado tiver disponibilidade e em uma ou mais visitas / telefonemas.

FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA: A pesquisadora estará à sua disposição no telefone ou email para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO: O Sr(a) será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. O Sr(a) é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a sua recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou perda de qualquer benefício, você possui garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa que absorverá qualquer gasto relacionado garantindo assim a não oneração de serviços de saúde. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com respeito e seguirão padrões profissionais de sigilo, assegurando e garantindo o sigilo e confidencialidade dos dados pessoais dos participantes de pesquisa. Seu nome, ou qualquer material que indique a sua participação não será liberado sem a sua

permissão. O Sr(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Serão enviadas ao Sr(a), via motoboy, duas vias deste termo de consentimento livre e esclarecido, já assinadas por mim, para coleta da sua assinatura. Uma das vias ficará com o Sr(a) e a outra via retornará com o motoboy para posteriormente ser arquivada na Faculdade de Saúde Pública. O estudo poderá ser interrompido mediante aprovação prévia do CEP quanto à interrupção ou quando for necessário, para que seja salvaguardado o participante da pesquisa.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Eu, , RG._____ fui informada(o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações para motivar minha decisão, se assim o desejar. A pesquisadora Jackeline Maria Alves Perônico certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais e somente os pesquisadores terão acesso. Também sei que caso existam gastos, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei chamar a pesquisadora Jackeline Maria Alves Perônico no telefone (11) 953652270 e email: jahckeline@gmail.com ou jackelineperonico@usp.br.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo também poderá ser consultado para dúvidas/denúncias relacionadas à Ética da Pesquisa e localiza-se na Av. Dr. Arnaldo, 715, Cerqueira César – São Paulo, SP, horário de atendimento: de segunda a sexta-feira, das 9h às 12h e das 13h às 15h telefone, (11) 3061-7779, e-mail: coep@fsp.usp.br, que tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo Conselho.Assinei duas vias deste termo de consentimento livre e esclarecido, o qual também foi assinado pela pesquisadora que me fez o convite e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Uma **via** deste documento, devidamente assinada foi deixada comigo. Declaro que concordo em participar desse estudo.

_____

Nome Assinatura do Participante Data

_____

Pesquisadora Assinatura da Pesquisadora Data

APÊNDICE C - Questionário da entrevista aplicado nas cooperativas

Dados da cooperativa

Entrevistado: (Nome e função)

Data da Entrevista:

Cooperativa:

Fundação:

Número atual de cooperados:

Local:

Questionário

Processo da parceria

1. Qual o programa de LR que a cooperativa participa ou participou?
2. Como surgiu a parceria?
3. Há quanto tempo a cooperativa participa ou participou do programa?

Remuneração/Produção

4. Qual o número de cooperados antes e depois do programa?
5. Qual a fonte de renda da cooperativa?
6. Qual a média mensal da remuneração antes e depois do Programa?
7. Como a cooperativa remunera os cooperados (produtividade, horas trabalhadas, etc)?
8. Quantas toneladas de materiais recicláveis são destinadas à reciclagem mensalmente antes e depois do programa?
9. Como a cooperativa é remunerada pelo programa?
10. Qual a meta do programa / quantas toneladas a cooperativa precisa destinar para o programa?

Condições de trabalho e segurança

11. A cooperativa utiliza os EPIs necessários na operação?
12. O programa possibilitou melhores condições referente ao uso de EPIs ou forneceu EPIs?
13. O programa realizou treinamentos referente a segurança do trabalho?
14. A cooperativa calcula a produtividade dos cooperados?

14.1 Se sim, após o programa a produtividade diminuiu, se manteve ou aumentou? Quanto (%)?

15. O programa proporcionou melhorias no processo ergonômico das atividades?

Saúde

16. A cooperativa possui plano de saúde/odontológico? O programa possibilitou a inclusão desse serviço para os cooperados?
17. A cooperativa acompanha ou solicita as vacinações em dia dos cooperados? Com a inclusão do programa houve alguma mudança referente a esse assunto?
18. A cooperativa emite anualmente os laudos de Saúde Ocupacional (PPRA, PCMSO, etc)? O programa solicita ou incentiva a emissão desses laudos?
19. A cooperativa contribui financeiramente com a previdência social dos cooperados? 19.1O programa contribuiu de alguma forma com a previdência social dos cooperados?

Qualificação

20. A cooperativa realiza treinamentos / cursos para os cooperados?
21. O programa realiza ou financia cursos profissionalizantes para os cooperados?

Formalização / Legalização

22. A cooperativa é conveniada à prefeitura?
23. A cooperativa recebe ou coleta resíduos de locais não vinculados à prefeitura?
    23.1 Se sim, qual a origem?
    23.2 Há remuneração pelo serviço?
24. A cooperativa possui as licenças necessárias para operar?24.1 O programa exige as licenças para participar? 24.2 O programa contribuiu para as emissões das licenças?

Geral

25. Qual a principal mudança/benefício que o programa proporcionou?
26. Alguma outra mudança/ benefício que o programa forneceu e que não foi citado?

Pandemia de Covid-19

27. Como ficaram as atividades de operação após o início da pandemia de Covid-19?

28. Houve mudança no uso dos EPIs?
29. A cooperativa recebeu ajuda durante a pandemia? 29.1Se sim, que tipo de ajuda? 29.2 A ajuda foi de quem (Governo, empresas, pessoa física ou dos programas de LR)?
30. Qual a média de remuneração antes e depois da pandemia?
31. Conhece algum catador que foi contaminado? 31.1 Se sim, sabe como a pessoa está no momento?
32. A cooperativa tem recebido material hospitalar (luva/máscara) junto aos resíduos? 32.1 Se sim. Qual o procedimento para descarte? 32.2 Qual o destino final?
33. Houve mudança nos tipos de resíduos que a cooperativa recebe?
34. Houve mudança na quantidade de resíduos que a cooperativa recebe (aumento ou diminuição)?

APÊNDICE D - Registro das Entrevistas das cooperativas conveniadas

COOPERATIVA	**Cooperativa A**	**Cooperativa B**	**Cooperativa C**	**Cooperativa D**	**Cooperativa E**
Data da entrevista:	Março de 2021	Março de 2021	Março de 2021	Março de 2021	Março de 2021
Fundação:	2016 (25 anos como associação e mudou para cooperativa)	2003	2013	2004	1998
Número atual de cooperados:	48	59	14	42	41 cooperados mas 5 estão afastados
Local:	Zona Oeste	Centro	Zona Leste	Zona Leste	Zona Oeste
PROCESSO DE PARCERIA					
1. Qual o programa de LR que a cooperativa participa ou participou?	ABIHPEC	ABIHPEC- Dê a mão para o fututo	Prolata - Boomera	Boomera - Abiove	ABRABE - Glass Is Good
2. Como surgiu a parceria?	ABIHPEC procurou a cooperativa	Através da Rede Sul	Ligaram para a cooperativa	Boomera entrou em contato	Através da empresa DIAGEO
3. Há quanto tempo a cooperativa participa ou participou do programa?	2017 a 2019 (dois anos o tempo do contrato e a 2º fase à negociar)	De 2017 até hoje	De 2013 até agora	De outubro a novembro de 2020	Desde 2011
REMUNERAÇÃO/PRODU-ÇÃO					
4. Qual o número de cooperados antes e depois do programa?	25 / 38	75 (2017, 2018 e 2019) / 59 (2020 e 2021)	2013: 18 /Hoje: 14	61 / 42	20 / 41

5. Qual a fonte de renda da cooperativa?	Triagem e venda de materiais	Venda de materiais	Venda de materiais	Venda de materiais	Venda de materiais
6. Qual a média mensal da remuneração antes e depois do Programa?	R$ 800,00 / R$ 1.200,00	R$ 1.200,00 / R$ 2.045,00 (em 2018 R$ 1600)	Média de remuneração: R$1100. São parceiros desde a fundação da cooperativa	R$ 1.000,00 Antes e depois	R$ 1.000,00 / R$ 2.000,00
7. Como a cooperativa remunera os cooperados (Produtividade, horas trabalhadas, etc)?	Lei divisão de lucros/ Lei federal do cooperativismo	horas trabalhadas/ dia trabalhado	Por hora trabalhada	produção revertida em valor/hora	Produtividade
8. Quantas toneladas de materiais recicláveis são destinados para a reciclagem mensalmente antes e depois do programa?	65 t / 120 t	240/ 283	2015: 19 T/mês - 2021: 13,5 T/mes	145 Ton/Mês/ 123 Ton/Mês. Quantidade diminuiu na pandemia	60 / 130

9. Como a cooperativa é remunerada pelo programa?	Equipamentos: Esteira, prensa hidráulica, balança e empilhadeira.	R$ 116,00/ton. Há desconto de 5% deste montante que é revertido em laudos de saúde, manutenção e outros	Fornecem PCMSO, PPRA, Exames adicionais e EPIs em troca de todas as NF de ferro comercializado	R$ 180,00 / Ton comercializada em NF. R$ 10.800,00/Mês ao atingirem a meta de 60 Ton/mês	Fixo mensal. Valor é reajustado anualmente. Por conta do contrato, não temos autorização para divulgar valores. Repasse de recurso para contratarem caminhões e coletarem em 200 bares, restaurantes, boates e lanchonetes. O Valor é ajustado anualmente tendo e vista a quantidade de locais atendidos com coletas
10. Qual a meta do programa / quantas toneladas a cooperativa precisa destinar mensalmente para o programa?	**2160 Ton em 2 anos** - 90t (mensal) - Na segunda etapa (2020) subiram a meta para 140 T/mês - suspenderam atividades em março	185 t/mês	Não há meta. Devem apenas destinar todas as notas comercializadas do ferro	60 t	100 T apenas vidro
CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA					
11. A cooperativa utiliza os EPIs necessários na operação?	Sim, atendemos as exigências	Sim	Sim	Sim	Sim

12. O programa possibilitou melhores condições referente ao uso de EPIs ou forneceu EPIs?	Sim, o programa disponibilizou 160 mil para investimentos em EPIs, equipamentos técnicos e manutenção	Sim	Sim/Sim	Sim	Sim
13. O programa realizou treinamentos referente a segurança do trabalho?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
14. A cooperativa calcula a produtividade dos cooperados?	Sim	Não. Apenas média geral	Sim	Não	Sim
14.1. Se sim, após o programa a produtividade diminuiu, se manteve ou aumentou? Quanto (%)?	Aumentou. 40%	Aumentou/ 25 %	Aumentou. Prolata consegue parceiros que enviam ferro para nós	Diminuiu (15%) Por conta da pandemia e número reduzido de cooperados na operação	Aumentou / 100%
15. O programa proporcionou melhorias no processo ergonômico das atividades?	Sim	Sim	Não	Sim	SIm
SAÚDE					
16. A cooperativa possui plano de saúde/odontológico? O programa possibilitou a inclusão desse serviço para os cooperados?	Funerário. Não.	Não / não	Sim/Sim	Sim (odontológico)/Sim	Não / Não

17. A cooperativa acompanha ou solicita as vacinações em dia dos cooperados? Com a inclusão do programa houve alguma mudança referente a esse assunto?	Sim	Sim/ Não	Sim/ Sim	Não/ Não	Sim / Não
18. A cooperativa emite anualmente os laudos de Saúde Ocupacional (PPRA, PCMSO, etc)? O programa solicita ou incentiva a emissão desses laudos?	Sim. Sim e orientam também	Sim/Sim	Sim/Sim	Sim/Sim	Sim / Não
19. A cooperativa contribui financeiramente com a previdência social dos cooperados?	Sim, com 20% da retirada	Sim	Sim e paramos durante a pandemia	Sim	Sim
19.1. Se não, o programa contribuiu de alguma forma com a previdência social dos cooperados?	Não	Não	Não	x	Não
QUALIFICAÇÃO					
20. A cooperativa realiza treinamentos / cursos para os cooperados?	Sim, periodicamente através do projeto de capacitação com universitários	Sim	Sim	Sim	Sim
21. O programa realiza ou financia cursos profissionalizantes para os cooperados?	Não	Não	Sim	Sim	Não

FORMALIZAÇÃO/LEGALIZA-ÇÃO					
22. A cooperativa é conveniada à prefeitura?	Sim	Sim	Sim	Sim	SIm
23. A cooperativa recebe ou coleta resíduos de locais não vinculados à prefeitura?	x	Sim, coletamos	Sim	Sim, coletamos	Sim, coletamos
23.1. Se sim, qual a origem?	x	x	x	Condomínios	x
23.2 Há remuneração pelo serviço?	Sim	Não	Não. Antes da pandemia recebiam de eventos	Não	Não. Cobre os custos com caminhão que é locado
24. A cooperativa possui as licenças necessárias para operar?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
24.1. O programa exige as licenças para participar?	Somente orientam	Não	Não	Não	Sim
24.2. O programa contribuiu nas emissões das licenças?	x	x	Não	x	Não
GERAL					
25. Qual a principal mudança/benefício que o programa proporcionou?	Capacitação e suporte técnico	Reforma das esteiras e melhorai no pagamento para os cooperados	PCMSO, PPRA, Exame adicional, EPIs	Melhorias na gestão e operação. Otimizou muito a produção, incentivando novos meios mais eficientes e objetivos	Aumento na escala (volume) de materiais + maquinários

26. Alguma outra mudança/ benefício que o programa forneceu e que não foi citado?	Não	Produção melhorou	Folder para ajudar na Educação Ambiental	Atendimentos psicológico. Ajudou no diálogo interno entre os cooperados	Investimentos pontuais de manutenção de equipamentos e outros
PANDEMIA DE COVID-19					
27. Como ficaram as atividades de operação após o início da pandemia de COVID-19?	Estamos desde março sem operar por orientação da prefeitura e estamos recebendo auxílio de R$1200,00. Não estamos pagando o INSS. a previsão para as atividades voltarem é marco de 2021	Pararam em março e voltaram em agosto de 2020	Suspenderam de março a Julho de 2020	Pararam 26 de março e voltaram em 26 outubro	Pararam de março a novembro
28. Houve mudança no uso dos EPI's?	X	Sim	Sim	Sim	Sim
29. A cooperativa recebeu ajuda durante a pandemia?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
29.1. Se sim, que tipo de ajuda?	Cesta básica e produtos de higiene	Cestas básicas, auxílio financeiro e EPIs (2 parcelas de 600 e 2 de 300)	Auxílio financeiro e cestas básicas	Cestas básicas, quitação de dívidas e auxílio emergencial	Cestas básicas, auxílio financeiro, materiais de higiene e limpeza

29.2. A ajuda foi de quem (Governo, empresas, pessoa física ou dos programas de LR)?	Instituições	Brasken (cestas), prefeitura (auxílio), Pymp My Carroça (cestas), Nestlé (EPIs), Abihpec (cestas), Boticário, Empresas que ajudam Abihpec	Instituto Muda, empresa parceira, Prolata	Prefeitura (Cestas básicas), Boomera (quitação de dívidas), Ancat (auxílio emergencial)	Empresas, pessoas físicas, Programa de LR e Escolas
30. Qual a média de remuneração antes e depois da pandemia?	R$ 1.000,00	R$ 1.600,00 // R$ 2.045,00. Houve aumento no preço dos resíduos comercializados	R$ 850,00 / R$ 1.100,00	R$ 1.200,00//R$ 3.100,00. Houve aumento nos preços comercializados dos resíduos	R$ 900,00 / R$ 2.100,00
31. Conhece algum catador que foi contaminado?	Sim	Sim	Sim. 4 cooperados assintomáticos	Não	Sim
31.1 Se sim, sabe como a pessoa está no momento?	Estão bem	Sim	Estão bem	x	Recuperada
32. A cooperativa tem recebido material hospitalar (luva/máscara) junto aos resíduos?	x	Não	Sim	Não	Sim
32.1 Se sim. Qual o procedimento para descarte?	x	x	Rejeito	x	Rejeito
32.2. Qual o destino final?	x	x	Aterro	x	Aterro
33. Houve mudança nos tipos de resíduos que a cooperativa recebe?	x	Sim	Não	Não	Sim. Aumentou bastante papelão e vidro

34. Houve mudança na quantidade de resíduos que a cooperativa recebe (aumento ou diminuição)?	x	Aumentou porcentagem de rejeito e diminuiu a quantidade	Aumentou	Diminuiu	Aumentou

APÊNDICE E - Registro das Entrevistas das cooperativas não conveniadas

COOPERATIVA	**Cooperativa F**	**Cooperativa G**	**Cooperativa H**	**Cooperativa I**	**Cooperativa J**
Data da entrevista:	Março de 2021	Março de 2021	Março de 2021	Março de 2021	Março de 2021
Fundação:	2010	2010	2006	2004	1989
Número atual de cooperados:	7	3. Estão em 3 cooperadas. O grupo é de 9, mas por falta de material estão em 3 no momento (aguardando veículo de coleta voltar do conserto para a volta dos outros cooperados). 1 das 9 mulheres é do grupo de risco e não voltará tão cedo ao trabalho	31	74	22. 18 trabalhando e 4 afastados
Local:	Zona Oeste	Zona Leste	Centro	Zona Oeste	Zona Oeste
PROCESSO DE PARCERIA					
1. Qual o programa de LR que a cooperativa participa ou participou?	1 - Coca cola (de 2017 a 2018) 2 Ancat - Reciclar Pelo Brasil (2018 a 2020)	Reciclar Pelo Brasil - Ancat	Reciclar Pelo Brasil - Ancat	Dê a Mão para o Futuro - ABIHPEC	Dê a Mão Para o Futuro - ABIHPEC
2. Como surgiu a parceria?	Eles procuraram	Ancat entrou em contato com a cooperativa.	Ligaram para a cooperativa	Surgiu pela rede verde	Veio através da rede Cata Sampa

3. Há quanto tempo a cooperativa participa ou participou do programa?	Durante 5 anos e acabou em 2020 pq não conseguimos atingir a meta	De 2017 até hoje	Desde 2017 até hoje	De 2014 até hoje	2017
REMUNERAÇÃO/PRODUÇÃO					
4. Qual o número de cooperados antes e depois do programa?	7	Antes 15 e depois 3. Amlurb parou de mandar material e precisaram reduzir o grupo	31	73 /75	30 /22
5. Qual a fonte de renda da cooperativa?	Venda de Materiais	Venda dos materiais	Venda dos materiais	Venda de materiais	Venda de materiais
6. Qual a média mensal da remuneração antes e depois do Programa?	Retirada de 700/800 e não houve mudança após o início do programa	700 antes e 950 depois	R$ 1.220,00 em 2017 e R$ 1.600,00 em 2021	R$ 900/ R$ 2.640 (valor/hora antes 5,5 - Depois 14,5 a 20). Considerar subida de preço dos recicláveis e equipamentos que conseguiram pelo programa	R$ 1.000,00/ R$ 1.000,00. Pouco material, elevação dos custos (água, luz) perderam pontos de coleta e estão rachando a receita entre 22 com só 18 cooperados trabalhando
7. Como a cooperativa remunera os cooperados (Produtividade, horas trabalhadas, etc)?	Hora trabalhada	Hora trabalhada	Por horas trabalhadas e produção	Por horas e produção	Hora trabalhada (adm e motoristas) e por produções (triagem)

8. Quantas toneladas de materiais recicláveis são destinados para a reciclagem mensalmente antes e depois do programa?	17 t antes e depois	13 Ton antes e 2,5 Ton depois. A quantidade triada por cooperada não alterou. Mas por conta de falta de material para trabalharem e terem se mudado, o número de cooperadas caiu de 15 (2017) para 3 (2021)	270 ton. Nao alterou	185 T/ 235 T	2016: 80 Ton/mês - Atual: 25 Ton/Mês
9. Como a cooperativa é remunerada pelo programa?	50 mil reais, de 6 em 6 meses, que reverte em equipamentos (não conseguiam bater a meta)	Por tonelada comercializada (R$ 45,00/ ton). Em 2017 receberam R$ 10 mil para reverter em equipamentos. 2018 (R$ 20 mil) e 2019 (30 mil reais) valores acumularam para pagar 1 ano de aluguel do novo galpão (R$ 48 mil) e um equipamento (marmiteira) em 2020	Pagam por tonelada comercializada. R$ 59,00/ ton	Revertia em equipamentos antes e agora recebem valores. 106 reais/tonelada	75 mil reais, revertidos em equipamentos ao longo de 3 anos de projeto
10. Qual a meta do programa / quantas toneladas a cooperativa precisa destinar mensalmente para o programa?	180 ton a cada 6 meses (renovação a cada 6 meses) - 30 Ton/mês	2017 - 222 Ton/ano / 2018 - 444 Ton/ano /2019 - 666 Ton/ ano	Sem meta.	150 t	2017: 100T/mês / 2018, 2019 e 2020: 93 Ton/mês - Deviam bastante, não batiam a meta

CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA					
11. A cooperativa utiliza os EPI's necessários na operação?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
12. O programa possibilitou melhores condições referente ao uso de EPI's ou forneceu EPI's?	Sim	Sim. Pediram o uso de EPIs e compraram em 2018 camisetas, botas luva e calças	Sim	Não	Não/Não
13. O programa realizou treinamentos referente a segurança do trabalho?	Não (receberam, mas por outro programa)	Não	Não	Sim	Não
14. A cooperativa calcula a produtividade dos cooperados?	Não	Não	Sim	Sim	Sim
14.1. Se sim, após o programa a produtividade diminuiu, se manteve ou aumentou? Quanto (%)?	Produtividade aumentou por conta dos materiais cedidos e consertados. Como não possuem um controle de produção, não foi possível mensurar o aumento	Aumentou. Não tem controle, mas em 2021 aumentou por conta da prensa (doada) e novo local	Não alterou	Aumentou de 20 a 25%	Sim// 15%

15. O programa proporcionou melhorias no processo ergonômico das atividades?	Sim (Através do programa da Ancat conseguiram uma mesa de separação)	Não	Não	Sim	Sim
SAÚDE					
16. A cooperativa possui plano de saúde/odontológico? O programa possibilitou a inclusão desse serviço para os cooperados?	Só cadastro no posto de saúde do bairro	Não	Não/ Não	Não/Não. Possibilitou mas não quiseram	Não/ Não
17. A cooperativa acompanha ou solicita as vacinações em dia dos cooperados? Com a inclusão do programa houve alguma mudança referente a esse assunto?	Sim. O programa não perguntou	Sim. Programa pediu	Sim/ Não	Sim/Não	Sim/ Não

18. A cooperativa emite anualmente os laudos de Saúde Ocupacional (PPRA, PCMSO, etc)? O programa solicita ou incentiva a emissão desses laudos?	Não	Sim. Exigência da Amlurb	Não/Não	Sim/Não	Não/ Não
19. A cooperativa contribui financeiramente com a previdência social dos cooperados?	Não, fazem por fora	Não	Sim	Sim	Sim (pararam durante a pandemia)
19.1. Se não, o programa contribuiu de alguma forma com a previdência social dos cooperados?	Não	Não	Sim, durante a pandemia	x	Não
QUALIFICAÇÃO					
20. A cooperativa realiza treinamentos / cursos para os cooperados?	Sim, para a operação.	Sim. Cursos de Excel entre outros para área administrativa + apoio de divulgação da cooperativa no bairro onde estão localizados	Não, é a reciclázaro	Sim	Não
21. O programa realiza ou financia cursos profissionalizantes para os cooperados?	Não	Não	Não	Sim	Não
FORMALIZAÇÃO/LEGALIZA-ÇÃO					

22. A cooperativa é conveniada à prefeitura?	Não	Não	Não	Não	Não
23. A cooperativa recebe ou coleta resíduos de locais não vinculados à prefeitura?	sim	Sim	Sim	Sim	Sim
23.1. Se sim, qual a origem?	Condomínios que ficam próximo a cooperativa	Doação de material da coleta seletiva do ABC. Em breve voltaram a fazer coletas na Av. Paulista	Trabalham com Editais e coletam em órgãos públicos (Fóruns, Correios do Centro de São Paulo, edifício do INSS) e Banco do Brasil	Coletas próprias (Lojas do pão de açúcar, condomínios, parque ibirapuera e shoppings)	Coletas em empresas, condomínios e moradores do entorno entregam na porta
23.2 Há remuneração pelo serviço?	Não	Não	Não	Não	Não
24. A cooperativa possui as licenças necessárias para operar?	Não possui todas as licenças mas tem liberação da prefeitura	Não	Não	Sim (falta o alvará)	Sim (falta Cetesb)
24.1. O programa exige as licenças para participar?	Não	Não	Não	Não	Não
24.2. O programa contribuiu nas emissões das licenças?	Não	não	Não	Não	Não
GERAL					

25. Qual a principal mudança/benefício que o programa proporcionou?	Compra de perua, conserto de prensa, quitação da dívida das contas de luz e água (2 anos de atraso) e compra de mesa de triagem	Pagamento do aluguel do galpão e auxílio na área administrativa	Só o valor a mais pelas NF. Com o valor compraram EPIs, curso de empilhadeira e computador	Independência financeira, equipamentos, fundo de caixa e profissionalização dos cooperados	Prensa, esteira e bebedouro
26. Alguma outra mudança/ benefício que o programa forneceu e que não foi citado?	Não	Confiança no trabalho da cooperativa. A Ancat foi fundamental para que a cooperativa não fechasse durante a pandemia	Conserto da empilhadeira e pagaram meses do contador durante a pandemia	Margem para melhorias que antes não eram possíveis	Na pandemia doaram cestas e auxílio financeiro (2 x de 300)
PANDEMIA DE COVID-19					
27. Como ficaram as atividades de operação após o início da pandemia de COVID-19?	Trabalhamos normalmente	Paramos de abril a dezembro de 2020	Parou em março e voltou em setembro em 2020	Paramos 4 dias. Voltaram sem o grupo de risco pois tinham metas e clientes a atender	Pararam de Março a Julho
28. Houve mudança no uso dos EPIs?	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
29. A cooperativa recebeu ajuda durante a pandemia?	Sim.	Sim	Sim	Sim	Sim

29.1. Se sim, que tipo de ajuda?	Material de higiene. R$300 reais por mês durante dois meses e auxílio emergencial. Prefeitura ajudou com auxílio financeiro (3 meses de R$ 300,00 e 2 meses de R$ 200,00). Ancat auxiliou financeiramente por 4 meses (2 vezes de R$ 300 e 2 R$ 600,00)	Prefeitura ajudou com auxílio financeiro (3 meses de R$ 300,00 e 2 meses de R$ 200,00). Ancat auxiliou financeiramente por 4 meses (2 vezes de R$ 300 e 2 R$ 600,00). Braskem, Ancat, Movimento Nacional dos Catadores e Rede Cata Sampa com cestas básicas	Cestas básicas, auxílio emergencial financeiro, EPIs (máscara, álcool, em gel...)	Cestas básicas, EPIs e auxílio financeiro (2 parcelas de 600 e 2 de 300)	Cesta básicas e Auxílio financeiro
29.2. A ajuda foi de quem (Governo, empresas, pessoa física ou dos programas de LR)?	Posto de saúde/ Ancat/ prefeitura e Governo.	Prefeitura, Braskem, Ancat, Movimento Nacional dos Catadores e Rede Cata Sampa	Fórum, Egregora, Comitê da cidade, Coopercaps,Pimp My Carroça	Brasken (cestas), prefeitura (auxílio), Pymp My Carroça (cestas), boticário (auxílio), Nestlé (EPIs), Abihpec (cestas)	Auxilio (Abihpec, FIA, Natura e Triciclo) cesta bascias produtos de limpeza e higiene (prefeitura, Abihpec, rede Cata Sampa, HP, Nespresso, moradores do entorno entre outros)

30. Qual a média de remuneração antes e depois da pandemia?	Continua a mesma	Antes - 700. Depois - 900	Antes 1600 e depois 1300	Jan 2019: R$ 1.600,00 / Agora: R$ 2.600,00. Aumentou o preço dos resíduos comercializados.	Antes da pandemia: R$ 1.000,00/ Antes do programa: R$ 1.000,00// Hoje: R$ 1.000,00 . Por conta das alterações no preço dos recicláveis e recente subida nos custos da cooperativa e divisão da receita incluindo os afastados, valor não se alterou
31. Conhece algum catador que foi contaminado?	Não	Não	Não	Sim	Sim. motorista da cooperativa
31.1 Se sim, sabe como a pessoa está no momento?		Não se aplica	Não	1 das pessoas faleceu	Faleceu dia 15/01
32. A cooperativa tem recebido material hospitalar (luva/máscara) junto aos resíduos?	Sim	Sim. Alguns sacos vêm com máscaras, mas em saco separado e identificado	Não	Sim/ rejeito	Sim
32.1 Se sim. Qual o procedimento para descarte?	Rejeito	Rejeito	X	Rejeito	Rejeito
32.2. Qual o destino final?	A prefeitura coleta para o aterro	Aterro	X	Aterro	Aterro

33. Houve mudança nos tipos de resíduos que a cooperativa recebe?	Não	Sim. teve alteração. Material do ABC vem mais limpo e bem separado. Não usam compactador	Não	Sim	Não
34. Houve mudança na quantidade de resíduos que a cooperativa recebe (aumento ou diminuição)?	Aumentou a quantidade	Diminuição. Pararam as coletas próprias durante a pandemia (em breve voltarão) e conseguiram doação de material da coleta seletiva do ABC	Sim. Menos material	Diminuiu quantidade	Diminui. Perderam pontos de coleta e com a subida de preços dos recicláveis, mais catadores autônomos apareceram no mercado e menos material está chegando até eles