



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO TERRITORIAL E
DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

LÍS QUARANTINI DE SOUZA GUIMARÃES

**AS OPORTUNIDADES DE MELHORIA NOS PROCESSOS OPERACIONAIS EM
COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS**

Salvador

2021

LÍS QUARANTINI DE SOUZA GUIMARÃES

**AS OPORTUNIDADES DE MELHORIA NOS PROCESSOS OPERACIONAIS EM
COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social.

Orientador(a): Prof^a Dr^a Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi.

Salvador

2021

Ficha catalográfica - UCSAL

G963 Guimarães, Lís Quarantini de Souza
As oportunidades de melhoria nos processos operacionais em Cooperativas de
Catadores de Materiais Recicláveis: estudo de caso/Lís Quarantini de Souza Guimarães
_ Salvador, 2021.
83 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica do Salvador. Pró-Reitoria de
Pesquisa e Pós-Graduação. Mestrado Acadêmico Planejamento Territorial e
Desenvolvimento Social.

Orientadora: Profª Dra. Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi.

1. Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis 2. Melhorias de Processo
Operacionais. 3. Empreendedorismo Sustentável. 4. Resíduos Sólidos Urbanos
I. Universidade Católica do Salvador. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.
II. Marchi, Cristina Maria Dacach Fernandez – Orientadora III. Título

CDU 628

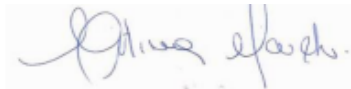
LÍS QUARANTINI DE SOUZA GUIMARÃES

**AS OPORTUNIDADES DE MELHORIA NOS PROCESSOS OPERACIONAIS EM
COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS:
ESTUDO DE CASO**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social.

Salvador, 09 de abril de 2021.

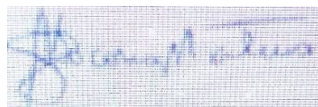
Banca Examinadora:



Prof.^a Dr.^a Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi (orientadora/UCSAL)



Prof.^a Dr.^a Kátia Regina Benati (membro interno/UCSAL)



Prof.^a Dr.^a Maria do Socorro Costa São Mateus (membro externo)

Dedico este trabalho ao meu pai, Anajol. Devo tudo a ele, a seu esforço e sua paciência para me guiar, incentivando a educação e o investimento na cultura, sempre torcendo e me apoiando em todas as situações.

AGRADECIMENTO

A Deus, por me amparar em todos os momentos.

Agradeço ao meu marido, Jufran, meu grande companheiro, que me ajudou em tudo o que podia para que eu chegasse até aqui.

À minha irmã, por toda a dedicação e por sempre me dar apoio.

A instituição UCSAL e ao corpo docente do mestrado por toda a dedicação em fazer acontecer este curso.

À minha dedicada orientadora, Prof.^a Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi, por sua enorme paciência, carinho e perseverança em me conduzir. Sem ela, nada disso poderia ter sido realizado.

A todos da cooperativa Camapet, que me permitiram realizar este estudo, sobretudo a Michele, presidente, pela atenção dada.

Ao grupo de pesquisa GAMDES, que me deu apoio para a elaboração deste trabalho.

Aos meus colegas de curso, sobretudo a Rejeane e Joilson, que vivenciaram comigo todos os desafios ao longo desta jornada.

Enfim, a todos os que contribuíram para a realização deste trabalho, seja de forma direta ou indireta, meu profundo agradecimento!

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Figura 1 – Macroprocessos operacionais de cooperativa de catadores.....	28
Figura 2 – Partes interessadas da Cooperativa de Catadores.....	35
Figura 3 – Panorama do trabalho da cooperativa com vistas à interação com as partes interessadas.....	35

CAPÍTULO II

Figura 1 – <i>Stakeholders</i> de cooperativa de catadores.....	54
Figura 2 – Cooperativa Camapet.....	58
Figura 3 – Quadro operacional.....	61
Figuras 4, 5 e 6 – Recursos utilizados pela cooperativa Camapet – Prensa, <i>Bags</i> e Elevador de fardo.....	63
Figuras 7 e 8 – Disposição física do armazenamento – Camapet (2019).....	63
Figura 9 – Disposição física setor de triagem da Camapet.....	64
Figura 10 – Disposição física do setor de eletroeletrônicos.....	64
Figura 11 – O mapeamento do macroprocesso da Camapet.....	69
Figura 12 – Mapa de interação do processo de negócio da cooperativa.....	73

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO I

Quadro 1 – Lista de artigos (2009 a 2020) sobre oportunidades de melhorias em processos operacionais.....	26
Quadro 2 – Principais oportunidades de melhorias identificadas na literatura, categorizadas pelo tipo de processo.....	30

CAPÍTULO II

Quadro 1 – Metodologias para identificação das oportunidades de melhoria em cooperativas.....	51
Quadro 2 – Comparativo do processo de negócio que vem ocorrendo na Camapet...59	
Quadro 3 – Resumo dos pontos fortes dos processos de gerenciamento.....	62
Quadro 4 – Processos de gerenciamento: pontos fracos e oportunidades melhorias identificados.....	62
Quadro 5 – Resumo dos pontos fortes dos processos de apoio.....	65
Quadro 6 – Processos de apoio: pontos fracos e oportunidades de melhorias identificados.....	65
Quadro 7 – Resumo dos pontos fortes dos processos operacionais.....	69
Quadro 8 – Processos operacionais: pontos fracos e oportunidades melhorias identificados.....	70

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

Camapet - Cooperativa de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental

CCMR - Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis

Covid - *Corona Virus Disease*

EES - Empreendimento Econômico Solidário

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Limpeurb - Empresa de Limpeza Urbana de Salvador

LR - Logística Reversa

MP - Mapeamento de Processos

OMPO - Oportunidades de Melhoria de Processos Operacionais

ONU - Organização das Nações Unidas

PCP - Planejamento e Controle de Produção

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SciELO - *Scientific Electronic Library Online*

SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico

GUIMARÃES, Lís Quarantini de Souza. **As Oportunidades de Melhoria nos Processos Operacionais em Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis: estudo de caso.** Orientadora: Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Território, Ambiente e Sociedade) - Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social, Universidade Católica do Salvador, 2021.

RESUMO

Os resíduos sólidos urbanos são um problema atual que vem sendo mitigado através de catadores de materiais recicláveis que neles descobriram um meio de subsistência. Surge, assim, a ação empreendedora chamada de empreendedorismo social, a partir da qual esses trabalhadores foram se juntando e formaram as cooperativas de catadores de materiais recicláveis. O trabalho desenvolvido pelas cooperativas é crucial para que os resíduos gerados pela produção de bens retornem à cadeia de valor. Porém, devido à própria condição de pobreza na qual estas cooperativas surgem, há o enfrentamento de muitas dificuldades, sobretudo no que diz respeito aos seus processos operacionais. Esta pesquisa surge a partir do desejo da pesquisadora, mesmo num cenário complexo e precário, de identificar oportunidades de melhoria nos processos operacionais em cooperativas de catadores de materiais recicláveis para que continuem existindo e efetuando seu nobre trabalho. Esta dissertação foi dividida em dois artigos: o primeiro deles se refere a uma revisão bibliográfica para se buscar na literatura obras cujo objetivo tenha sido a proposição de oportunidades de melhorias dos processos operacionais em Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis (CCMR) que, conseqüentemente, contribuam com o desenvolvimento do negócio; o segundo artigo foi elaborado com base nos resultados referentes ao estudo de caso na Cooperativa de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental (Camapet), cujos objetivos foram identificar e analisar os processos operacionais sob a ótica da Gestão da Qualidade e propor um mapa de interação de processos de negócio para melhorar a relação entre as cooperativas e as partes interessadas em negócios sustentáveis. Percebeu-se, com os resultados, que os processos operacionais dentro da cooperativa estão ligados a entrada (parceiros/fornecedores) e saída (clientes) de resíduos, ou seja, a aspectos externos. A perspectiva do Empreendedorismo Sustentável pode ser uma oportunidade de selar um elo e viabilizar o fluxo reverso. Os resultados revelaram que para se melhorar os processos operacionais é necessária uma interação com os processos de gerenciamento e apoio, pois eles corroboram com o controle e funcionalidade das operações, além de ações que melhorem a seleção do fornecedor para agregar valor ao cliente (indústrias que compram materiais recicláveis).

Palavras-chave: Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis. Melhorias de Processos Operacionais. Empreendedorismo Sustentável. Resíduos Sólidos Urbanos.

GUIMARÃES, Lís Quarantini de Souza. **As Oportunidades de Melhoria nos Processos Operacionais em Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis: estudo de caso.** Orientadora: Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Território Ambiente e Sociedade) - Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social, Universidade Católica do Salvador, 2021.

ABSTRACT

Urban solid waste is a current problem which has been mitigated by recyclable material collectors who have found subsistence in it. Thus, entrepreneurial action emerged, called social entrepreneurship, which later these workers came together and formed cooperatives of recyclable material collectors. The work carried out by the cooperatives is crucial for this waste generated by the production of goods to return to the value chain. However, due to the very condition of poverty, from which these cooperatives arise, they face many difficulties, especially with regard to their operational processes. This research arises from the researcher's desire, even in a complex and precarious scenario, to identify opportunities for improvement in operational processes in recyclable material collectors' cooperatives so that they continue to exist and perform their noble work. This dissertation was divided into two articles: the first one of them refers to a bibliographic review to search for works in the literature whose objective has been to propose opportunities for improving operational processes in Recyclable Material Collectors' Cooperatives (CCMR) which, consequently, contribute to the development of the business; the second article was prepared based on the results of the case study at the Cooperative for Selective Collection, Plastic Processing and Environmental Protection (Camapet), whose objectives were to identify and analyze the operational processes from the perspective of Quality Management, and to propose an interaction map of business processes to improve the relationship between cooperatives and stakeholders in sustainable business. With the results, it was realized that the operational processes within the cooperative are linked to input (partners/suppliers) and output (customers) waste, that is, external aspects. The perspective of Sustainable Entrepreneurship can be an opportunity to seal a link and make the reverse flow viable. The results revealed that, in order to improve the operational processes, it is necessary the interaction with the management and support processes as they corroborate the control and functionality of the operations, in addition to actions that improve the selection of the supplier to add value to the customer (industries that buy recyclable materials).

Keywords: Recyclable Material Collectors' Cooperative. Operational Process Improvements. Sustainable Entrepreneurship. Urban Solid Waste.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	12
REFERÊNCIAS	15
CAPÍTULO I	16
OPORTUNIDADE DE MELHORIA DE PROCESSOS OPERACIONAIS EM COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS REICLÁVEIS: REVISÃO DE LITERATURA	16
1 INTRODUÇÃO	17
2 METODOLOGIA	19
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
3.1 Os Resíduos Sólidos Urbanos e as Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis	20
3.2 Oportunidades de melhorias dos processos operacionais em cooperativas.....	24
3.3 O aprimoramento da relação de parceiros em negócios sustentáveis: proposição de um fluxo de interação das partes interessadas	33
4 CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	41
CAPÍTULO II	46
OPORTUNIDADE DE MELHORIA DE PROCESSO OPERACIONAL: ESTUDO DE CASO EM UMA COOPERATIVA DE CATADORES DE MATERIAIS REICLÁVEIS DE SALVADOR-BA	46
1 INTRODUÇÃO	47
2 REFERENCIAL TEÓRICO	48
2.1 As Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis e os processos operacionais.....	48
2.2 Sistema de Gestão da Qualidade para identificação das oportunidades de Melhoria em Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis.....	50
2.3 Empreendedorismo Sustentável: elo entre cooperativas de catadores de matérias recicláveis e partes interessadas.....	53
3 METODOLOGIA	55
3.1 Delineamento do estudo.....	55
3.2 Local do estudo	56
3.3 Base de dados	56
3.4 Análise de dados.....	57

4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	58
4.1	Caracterização do empreendimento pesquisado	58
4.1.1	Análise do processo de negócio da Camapet (2018 e 2021)	60
4.1.2	Mapeamento do processo e identificação de melhorias dos processos operacionais da Camapet	61
4.1.2.1	Processos de gerenciamento	61
4.1.2.2	Processo de apoio	64
4.1.2.3	Processo operacional	68
4	CONCLUSÃO	75
	REFERÊNCIAS	77
	CONCLUSÃO GERAL	82
	APÊNDICES	84
	APÊNDICE A – MODELO DE <i>CHECKLIST</i> DE DIAGNÓSTICO OPERACIONAL APLICADO	84

INTRODUÇÃO GERAL

As pessoas podem ser levadas ao empreendedorismo seja por oportunidade, seja por necessidade, alternativamente (VALE, CORREA E REIS, 2014). As cooperativas catadoras de materiais de recicláveis se encaixam na segunda opção, surgindo a partir da necessidade de subsistência de indivíduos em extrema pobreza. O grande volume de lixo gerado e o fácil acesso a ele oportunizou um trabalho ao catador.

A cidade de Salvador tem uma população de aproximadamente 2.872.347 milhões de pessoas, segundo o IBGE (2018). A geração de resíduos sólidos no mundo é pauta de discussão para o seu melhor gerenciamento, e em Salvador não é diferente. Dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SNIS) estimam que a coleta dos resíduos sólidos na cidade gire em torno de uma média mensal de 82 mil toneladas.

A prática de coleta seletiva é uma alternativa, pois reduz a produção de resíduo depositado em aterros e lixões. Por meio da separação dos resíduos sólidos, muitos materiais ganham nova destinação, ao invés de serem simplesmente descartados, o que gera menos desperdício. A coleta ajuda a movimentar a economia ao gerar emprego e renda para os catadores por meio das empresas que fazem reciclagem de resíduos (SANTOS, 2019).

As cooperativas de resíduos sólidos são agentes importantes para a coleta seletiva. A implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em 2010 gerou oportunidades para estes empreendimentos, relacionando as cooperativas à logística reversa e dando, pois, ênfase ao seu trabalho. Ela define a logística reversa como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento no seu ou em outros ciclos produtivos, ou mesmo a promover outra destinação final ambientalmente adequada.

As cooperativas são empreendimentos que dão base à coleta seletiva e à logística reversa. Em Salvador, existem apenas 14 cooperativas registradas na Limpurb. A literatura evidencia as variadas dificuldades dessas organizações, que vão desde a precária concepção do empreendimento às suas operações e

problemas com a comunidade. Pode-se relacionar esses achados à quantidade pouco expressiva de cooperativas de matérias recicláveis em Salvador.

As cooperativas, apesar de serem baseadas na economia solidária, são organizações que devem ser conduzidas com o mesmo cuidado com que se conduz uma empresa heterogerida, ou seja, com base na hierarquia. Uma das metas específicas das cooperativas é dar destino adequado aos resíduos sólidos – meta também em prol da uma sociedade. Identificar oportunidades de melhoria dos processos operacionais pode ser, portanto, favorável a existência destes empreendimentos. É nesse sentido que estão direcionados os objetivos deste trabalho.

Sobre o cenário pobre, desfavorável, de subsistência no qual são originadas as cooperativas, muito se fala. Este trabalho, no entanto, vem na contramão desses argumentos. Busca-se apontar, nesse panorama, quais são as oportunidades de melhoria dos processos operacionais destes empreendimentos.

Para isso, a proposta é efetuar o levantamento, na literatura, de obras cujo objetivo tenha sido a proposição de melhorias de processos operacionais visando a identificar os pontos que podem influenciar na qualidade dos serviços prestados entre cooperativas de catadores e as partes interessadas em negócios sustentáveis. Essas oportunidades se referem a melhorias que levem estes empreendimentos a atrair clientes, adquirir novos fornecedores, desenvolver novos produtos e serviços, reduzir desperdícios ou melhorar produtividade.

Além disso, perante esse desafio, é necessário apontar aspectos históricos das cooperativas de catadores de materiais recicláveis no Brasil; além de levantar e discutir os preceitos, a relação entre as cooperativas de catadores de materiais recicláveis, e as possíveis oportunidades de melhoria de processos operacionais, tendo como referência uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis situada na cidade de Salvador, na Bahia. Por fim, foi necessária a propositura de um mapa das interações dos processos operacionais tendo como base a perspectiva do Empreendedorismo Sustentável e os preceitos do Sistema de Gestão da Qualidade, trazendo os benefícios para a relação entre as cooperativas e as partes interessadas em negócios sustentáveis.

Esta dissertação está dividida, portanto, em dois artigos.

O primeiro artigo se refere a uma revisão bibliográfica para se buscar na literatura obras cujo objetivo tenha sido a proposição de oportunidades de melhorias dos processos operacionais em Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis (CCMR) que, conseqüentemente, contribuam com o desenvolvimento do negócio. Com a busca, a autora teve registros das práticas/sugestões dadas pelos autores, e conhecimento das metodologias utilizadas para identificação das possíveis melhorias. Pretendeu-se obter conteúdo bibliográfico para realização do estudo de caso posterior. O segundo artigo foi elaborado com base nos resultados referentes ao estudo de caso na Cooperativa de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental (Camapet), cujo objetivo foi identificar e analisar os processos operacionais, sob a ótica da Gestão da Qualidade, e propor um mapa de interação de processos para melhorar a relação entre as cooperativas e as partes interessadas em negócios sustentáveis.

REFERÊNCIAS

IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/salvador.html>. Acesso em: 15 de nov. 2020.

VALE, Gláucia Maria Vasconcellos; CORREA, Victor Silva e REIS, Renato Francisco dos. Motivações para o empreendedorismo: necessidade *versus* oportunidade? *In: Rev. adm. contemp.* 2014, vol.18, n.3, pp. 311-327. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac20141612>. Acesso em: 23 jul. 2020.

SANTOS, Bruno Luiz Santos. Especial Olhar Cidadão: Falta de incentivo é obstáculo para os catadores. *In: A Tarde.* 2019. Salvador. Disponível em: <https://atarde.uol.com.br/bahia/salvador/noticias/2051093-especial-olhar-cidadao-falta-de-incentivo-e-obstaculo-para-os-catadores>. Acesso em: 05 out. 2020.

CAPÍTULO I

OPORTUNIDADE DE MELHORIA DE PROCESSOS OPERACIONAIS EM COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: REVISÃO DE LITERATURA

OPPORTUNITY TO IMPROVE OPERATIONAL PROCESSES IN RECYCLABLE MATERIAL COLLECTORS' COOPERATIVES: LITERATURE REVIEW

RESUMO

As cooperativas de catadores de materiais recicláveis surgem a partir da necessidade de subsistência de indivíduos em situação de extrema pobreza e do alto volume de resíduos gerados pelas indústrias. O trabalho das cooperativas é uma alternativa viável para a problemática dos resíduos sólidos urbanos. Porém, elas enfrentam problemas nos seus processos operacionais, os quais são muito importantes, estando diretamente ligados ao empreendedorismo, no coração do negócio. A proposta deste artigo é efetuar o levantamento, na literatura, de obras cujo objetivo tenha sido a proposição de melhorias de processos operacionais, em busca dos pontos que podem influenciar na qualidade dos serviços prestados entre cooperativas de catadores e as partes interessadas em negócios sustentáveis. Para isso, foi efetuada uma revisão bibliográfica que levou em conta, para análise, estudos que apontassem melhorias nos processos operacionais. Quanto aos resultados encontrados, observou-se que os autores efetuam o mapeamento de processos operacionais, uma vez que é através deles que se pode observar a dinâmica dos processos, entradas e saídas, pontos fracos, pontos fortes e, assim, estabelecerem-se as ações de melhoria. Além disso, os processos operacionais são diretamente influenciados pelo aspecto externo da cooperativa, pelas suas partes interessadas. Por isso, faz-se necessário ampliar sua ação empreendedora, colocando-as sob a perspectiva do empreendedorismo sustentável, visando ao fortalecimento do elo entre as partes interessadas. Foi possível observar que a melhoria mais sinalizada pelos autores foi a redução do tempo de deslocamento das operações, a partir do estudo de layout.

Palavras-chave: Cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Oportunidade de melhoria. Processos operacionais. Empreendedorismo sustentável.

ABSTRACT

The cooperatives of recyclable material collectors arise from the need for subsistence of individuals in situation of extreme poverty and from the high volume of waste generated by industries. The work of cooperatives is a viable alternative to the problem of solid urban waste. However, they face problems in their operational processes which are very important, being directly linked to entrepreneurship at the heart of the business. The purpose of this article is to carry out a survey, in the literature, of works whose objective has been to propose improvements in operational processes in search of points that may influence the quality of services provided between waste pickers' cooperatives and stakeholders in sustainable business. For this, it was carried out a bibliographic review that took into account, for analysis, studies that pointed out improvements in operational processes. In relation to the found results, it was observed that the authors map operational processes, since it is through it that one can observe the dynamics of processes, inputs and outputs, weaknesses, strengths and, thus, establish improvement actions. In addition, the operational processes are directly influenced by the external aspect of the cooperative, by its stakeholders. Therefore, it is necessary to expand its entrepreneurial action, placing them under the perspective of sustainable entrepreneurship, aiming at strengthening the link between the interested parties. It was possible to observe that the improvement most signaled by the authors was the reduction of the travel time of the operations, from the layout study.

Keywords: Cooperative of recyclable material collectors. Opportunity for improvement. Operational processes. Sustainable Entrepreneurship.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, em 2018, foram gerados 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos (SOUZA, 2019). Toda essa quantidade se deve ao modelo linear de produção de bens, que se baseia na extração crescente de recursos naturais, insumos para a elaboração de produtos, que serão utilizados até serem descartados como resíduos sólidos urbanos. Desse contexto, surgiu uma ação empreendedora de catação, confirmando o entendimento de que as pessoas podem ser levadas ao empreendedorismo por oportunidade ou por necessidade, alternativamente (VALE, CORREA E REIS, 2014).

Os catadores se encaixam na segunda opção, a partir da necessidade de subsistência de indivíduos em situação de extrema pobreza. O grande volume de resíduos sólidos urbanos gerados e o fácil acesso oportunizaram, ao catador, um labor. Surgem, então, os catadores de materiais recicláveis, que posteriormente se organizam, formando um empreendimento: as Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis (CCMR).

As cooperativas ocupam um papel importante na Logística Reversa (LR) de pós-consumo de diversos produtos (PANZA E OKANO, 2018). Elas efetuam a recolocação dos resíduos sólidos urbanos, como insumo primário. Para isso, o seguinte ciclo faz-se necessário: consumo de bens, descarte, coleta de resíduos, triagem, comercialização e retorno para cadeia de produção, através das indústrias compradoras de matérias recicláveis.

A LR refere-se a todas as operações relacionadas ao reuso de produtos e materiais, as quais permitem o seu retorno ao processo produtivo como matéria-prima secundária para a indústria (SANTOS, 2012). Além disso, para Nunes (2016), é um dos pontos mais importantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, estando ligada diretamente ao princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos entre fabricantes, comerciantes, consumidores e poder público.

Esses empreendimentos tão importantes enfrentam, porém, diversas dificuldades, sobretudo nos seus processos operacionais pois, segundo Santos (2014), os processos de cooperativas de materiais recicláveis são carentes de

respaldo técnico na sua operacionalização, o que traz diversos problemas estruturais e de produtividade.

Assim, é oportuno avaliar a realidade de cada cooperativa para o desenvolvimento de qualquer processo operacional. Tendo em vista o objetivo de tratar de processos operacionais, é relevante entender o empreendimento como um todo, dentro do contexto do empreendedorismo, pois aqueles estão diretamente ligados ao coração do negócio, cujos resultados podem ser positivos a depender da eficiência com que são realizados.

À vista disso, para que os materiais descartáveis retornem como insumos às grandes indústrias, é fundamental que as CCMR tenham a possibilidade de melhorar seus processos, que começam desde a coleta dos resíduos sólidos. O parceiro/fornecedor de materiais recicláveis deve tomar a responsabilidade de doá-los com o mínimo de rejeito possível. Essa ação do fornecedor influencia no processo de triagem, pois quanto menos rejeitos misturados aos materiais, melhor serão os processos, evitando a ocupação de espaço que seria destinado a resíduos para comercialização, dentro da cooperativa.

Consoante aos argumentos acima, este artigo busca colocar as cooperativas além do conceito do empreendedorismo social a elas associado. Segundo Godoi de Souza (2010), o empreendedorismo social pode ser caracterizado como uma intervenção social por meio da implantação de formas alternativas de produção econômica relacionada à participação social e democrática. Segundo essa definição, não existe uma ênfase aos valores da sustentabilidade e ao seu compartilhamento entre as partes interessadas.

Por isso, a partir das ideias supracitadas, é interessante direcionar a ação empreendedora das cooperativas, colocando-as sob a perspectiva do empreendedorismo sustentável, que se direciona para o compartilhamento da geração de valor para negócios sustentáveis, permitindo o aprimoramento das relações entre as partes interessadas que, neste caso, são: fornecedores (condomínios, empresas, escolas, instituições que efetuam a coleta seletiva dos resíduos gerados após o consumo de bens e fornecidos às cooperativas), cooperativas de catadores e clientes (indústrias compradoras de materiais recicláveis). Caso contrário, as cooperativas não conseguirão permanecer com seu trabalho, o que pode levar até mesmo ao encerramento das suas atividades.

Essa possibilidade de aprimoramento ocorre porque o empreendedorismo sustentável é a oportunidade para gerar valor econômico, social ou ambiental, estando relacionado à capacidade de os negócios sustentáveis expandirem a sua fronteira de produção (Boszczowski e Teixeira 2009), ou seja, a quanto eles possibilitam a introdução de novos bens e serviços que maximizem, de forma integrada, a solução dos problemas sociais, ambientais e econômicos da sociedade.

Diante dos argumentos acima, é notório que as cooperativas necessitam melhorar os seus processos operacionais junto ao fortalecimento do elo entre as suas partes interessadas, o que pode ser uma alternativa, através da perspectiva do empreendedorismo sustentável, levando-se também em consideração a importância de se conhecer modelos de processos operacionais que agreguem valor à produção de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis.

A proposta deste artigo é efetuar o levantamento, na literatura, de obras cujo objetivo tenha sido a proposição de melhorias de processos operacionais, visando efetuar o levantamento dos pontos que podem influenciar na qualidade dos serviços prestados entre cooperativas de catadores e as partes interessadas em negócios sustentáveis. Estas oportunidades se referem a melhorias que levem esses empreendimentos a: atrair clientes, adquirir novos fornecedores, desenvolver novos produtos e serviços, e reduzir desperdícios ou melhorar sua produtividade.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada entre os meses de maio e dezembro de 2020, sem limitação quanto aos âmbitos linguístico, geográfico e área de conhecimento. Foram selecionadas para análise publicações originais, de revisão e de literatura cinzenta que abordassem o tema de interesse, identificadas a partir da leitura do título, seguida da leitura do resumo e, por fim, do texto completo. Após verificada a compatibilidade do material com a questão de pesquisa, foi conduzida a análise das informações por meio de leitura exploratória.

A revisão foi efetuada na plataforma Google Scholar e no portal da Scientific Eletronic Library Online (SciELO), considerando produções científicas entre 2009 e 2020. O marco temporal foi adotado por causa da Lei 12.305, de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com o objetivo de mapear a quantidade de

produções realizadas antes da sua promulgação. Buscou-se na literatura, artigos, dissertações, teses e documentos cujo objetivo tenha sido a proposição de melhorias dos processos operacionais em Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis (CCMR), visando efetuar o levantamento dos pontos que podem influenciar na qualidade dos serviços prestados entre cooperativas de catadores e as partes interessadas em negócios sustentáveis. Levou-se em conta, para análise, estudos que apontassem operações ideais no trato dos resíduos sólidos, abordando melhorias que levem estes empreendimentos a: atrair clientes, adquirir novos fornecedores, desenvolver novos produtos e serviços, reduzir desperdícios ou melhorar produtividade.

Para essa busca, foram utilizados os seguintes descritores: Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis, Manejo de Resíduos Sólidos, Empreendedorismo Sustentável, Gestão da Qualidade e Mapeamento de Processos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Os Resíduos Sólidos Urbanos e as Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis

Os resíduos sólidos urbanos são definidos como aqueles oriundos de residências, ruas, praças, lojas, escritórios e hospitais. A Lei 12.305, de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), define resíduos sólidos como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010). Sabedot *et al.* (2016) dizem que, em geral, os resíduos são constituídos por papelões, plásticos, papéis, vidros diversos, garrafas de vidro, latas, garrafas PET, metais, sucatas, eletrodomésticos e peças diversas de equipamentos; podendo ser caracterizados, segundo Santos (2014), por diversas

classificações, formas e configurações, mas, apesar de tudo, definidos com reutilizáveis, ou rejeitáveis.

O Rejeito é o material que, depois de exauridas todas as formas de tratamento e recuperação por meio dos procedimentos tecnológicos disponíveis, não é mais viável economicamente, ficando sujeito exclusivamente à disposição final ambientalmente adequada (LEMOS,2014).

Os resíduos sólidos urbanos se mostram uma problemática atual, pois a produção, a partir do modelo linear de produção de bens, é baseada na extração crescente de recursos naturais, que são insumos para a elaboração de produtos que serão utilizados até o seu descarte, como resíduos, e não os distingue como reutilizáveis ou rejeitáveis. Além disso, o exacerbado consumo dos recursos naturais e o alto volume de resíduos gerados pelas indústrias, conforme consta a seguir, são inviáveis a longo prazo e compromete o ambiente para as próximas gerações.

Segundo dados da Organização das Nações Unidas – ONU Brasil (2018), são produzidas mais de 2 bilhões de toneladas de resíduos no mundo, por ano. São dados preocupantes, mas a projeção para o ano de 2050 reflete uma situação ainda mais complexa: os dados indicam que, no atual ritmo de crescimento, a produção de resíduos deve chegar aos 4 bilhões de toneladas por ano (CASAIS *et al.*, 2020). No Brasil, os dados mais recentes apontam que em 2018 foram geradas 79 milhões de toneladas de resíduos (SOUZA, 2019).

A partir desse problema, e por questões relacionadas à pobreza e à subsistência humanas, surgiu a ação empreendedora de catação de resíduos sólidos urbanos. Em resumo, de forma bastante simplificada, o resíduo, que precisa ser recolhido e reciclado para a sobrevivência do planeta, encontra no catador uma saída, e o catador, que precisa de trabalho, encontra no resíduo uma alternativa de sobrevivência (CAMPOS *et al.*, 2009). Posteriormente, a formação das Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis (CCMR), empreendimentos econômicos solidários, facilitou e ampliou a atividade de catação.

O termo Empreendimentos Econômicos Solidários, com sua sigla EES, foi adotado gradativamente no Brasil no correr dos anos 1990, ao mesmo tempo em que a expressão economia solidária conquistou a preferência em relação a designações correntes, como socioeconomia solidária, economia popular solidária ou economia de autogestão (GAINER, FERRARINI E VERONESE, 2018). Segundo

Campos *et al.* (2009), a criação destes empreendimentos, enquanto atividade econômica viável, foi repercutida no mundo a partir das discussões apresentadas na Eco-92, quando a sociedade viu, na reciclagem, uma maneira de amenizar os problemas ecológicos e, nas cooperativas de catadores de resíduos, uma solução para a falta de renda das pessoas menos favorecidas.

Além disso, Moura (2011) diz que o trabalho das cooperativas de catadores de materiais recicláveis é uma iniciativa do empreendedorismo social. Godoi de Souza (2010) ratifica a ideia do autor supracitado ao afirmar que esta iniciativa pode ser caracterizada como uma intervenção social, visto que favorece a implantação de formas alternativas de produção econômica relacionada à participação social e democrática.

Para Nunes (2016), o empreendedorismo social movimenta a Economia Solidária, na qual não existe patrão nem empregados, pois todos(as) os(as) integrantes do empreendimento são, ao mesmo tempo, trabalhadores e donos que se beneficiam igualmente, sem levar vantagens sobre o outro ou destruir a natureza. As cooperativas são fomentadas, em sua maioria, como alternativas ao desemprego, oportunidades de inclusão social e estratégias de dinamização de cadeias produtivas no âmbito de processos de desenvolvimento local ou territorial sustentável, revelando sua importância para a sociedade.

Esteves (2015) relata a grandiosidade do trabalho das cooperativas, que vai muito além dos benefícios sociais, comprovando a importância da existência das CCMR:

- a) Resgate da cidadania dos catadores/cooperados por meio da valorização do trabalho;
- b) Retirada de catadores das ruas, dos lixões e de diversas situações insalubres;
- c) Organização do trabalho dos catadores nas ruas, evitando os problemas na coleta do resíduo e o armazenamento de materiais recicláveis em logradouros públicos;
- d) Redução das despesas com programas de coleta seletiva nas instituições, públicas e privadas;

- e) Redução das despesas com coleta, transferência e disposição final de resíduos separados pelos catadores e que não serão encaminhados ao local de disposição final;
- f) Contribuição à saúde pública e ao sistema de saneamento;
- g) Fornecimento de material reciclável de baixo custo à indústria;
- h) Redução nos gastos municipais; e
- i) Contribuição à sustentabilidade do meio ambiente.

Em 2010, foi promulgada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305, um grande marco que reforçou a valorização dos resíduos sólidos e o trabalho das cooperativas. Identifica-se que um dos principais mecanismos de operacionalização da PNRS, tanto na coleta seletiva como na logística reversa, prioriza a participação e a atuação estratégica e incisiva dos catadores de resíduos e suas cooperativas (PEREIRA NETO, 2011).

A Lei destaca a importância dos catadores na gestão integrada dos resíduos sólidos, através do Art. 81, que evidencia o papel dos catadores no processo de gestão de resíduos, estabelecendo como alguns de seus princípios: o “reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”; e a “responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos” (ROSSINI e NASPOLINI, 2017).

Nela, apresenta-se a hierarquização do consumo da seguinte forma: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Esses têm sido fatores contribuintes para o surgimento de ideias que vão além da disposição adequada do resíduo, mas ainda baseadas em pontos superiores dessa hierarquização, como é o caso da coleta seletiva e da logística reversa (CASAIS *et al.*, 2020).

É possível vislumbrar várias oportunidades para as cooperativas após a implementação da PNRS com a Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010), que tem como princípios, entre outros (RIBEIRO, 2017):

- a) O incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e

- recicláveis;
- b) Criação de metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
 - c) A implantação da coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda; e
 - d) Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver.

A partir da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, abrem-se novas perspectivas para que a integração entre as empresas e as cooperativas construam fluxos reversos mais eficientes e, ao mesmo tempo, colaborem para a transformação do cenário da cadeia de reciclagem brasileira. Porém, este objetivo pode ser dificultado pela realidade em que as cooperativas enfrentam problemas organizacionais e operacionais para trabalhar diretamente com indústrias e empresas, as quais pouco conhecem a realidade das cooperativas (DEMAJOROVIC, 2014).

Diante do exposto, para estimular a responsabilidade compartilhada e o trabalho das cooperativas com as indústrias, faz-se necessário averiguar o negócio das cooperativas e seus processos operacionais com um novo olhar, sob a perspectiva do Empreendedorismo Sustentável, que, segundo Schlange (2006), se concentra em criar valores sustentáveis com base nos fatores econômico, social e ambiental, e considerando-se que a integração desses fatores contribui para a sobrevivência do empreendimento no longo prazo, à medida que seus valores são compartilhados entre suas partes interessadas (*stakeholders*).

3.2 Oportunidades de melhorias dos processos operacionais em cooperativas

A expressão “oportunidade de melhoria” alude a ações que levem o empreendimento a adotar novas práticas, adquirir novos fornecedores, desenvolver

novos produtos e serviços, reduzir desperdícios ou melhorar produtividade. Para se entender o termo “processos operacionais” é necessário compreender o que é processo de negócio, que é o conjunto de atividades ou tarefas que são estruturadas e giram em torno da produção de um resultado de valor para o cliente, por meio da entrega de um serviço ou produto. Os Processos de Negócio são classificados de acordo com as suas características.

Eles se dividem em três tipos que interagem entre si, sendo eles: os Processos de Gerenciamento, que são aqueles que medem, monitoram e controlam as atividades de uma organização, não agregam valor ao cliente, mas a outros processos, como os Processos Primários e os Processos de Suporte; os Processos de Suporte, que são aqueles que ajudam ou facilitam a execução dos Processos Primários, também são conhecidos como Processos de Apoio – não oferecem valor diretamente ao cliente final, mas garantem o sucesso dos Processos Primários; os Processos Primários, que são aqueles que abrangem as atividades essenciais que uma organização precisa realizar para cumprir sua missão de negócio – também são conhecidos como Processos Essenciais, Processos Finalísticos ou Processos Operacionais (GONÇALVES, 2000b).

Esses processos operacionais se referem aos processos de rotina (repetitivos) desempenhados pelas organizações no seu dia a dia. Sua análise, nos empreendimentos, implica na identificação de diversas dimensões: fluxo (volume por unidade de tempo), sequência das atividades, esperas e duração do ciclo, dados e informações, pessoas envolvidas, relações e dependências entre as partes interessadas no funcionamento do processo (GONÇALVES, 2000a).

O levantamento das oportunidades de melhorias dos processos operacionais dentro das cooperativas se faz necessário para que elas continuem existindo, pois, segundo Santos (2014), a gestão de cooperativas de materiais recicláveis é carente de respaldo técnico na sua operacionalização, o que traz diversos problemas nos processos, na estrutura e na produtividade. Avaliar a realidade de cada cooperativa mostra-se importante, assim, para que esses empreendimentos não fechem as portas.

Neste estudo, foram levadas em consideração as oportunidades de melhorias dos processos operacionais, referindo-se, sobretudo, às sequências das atividades, às relações e à dependência entre as partes interessadas no funcionamento dos processos. Segue, no Quadro 1, a relação dos artigos encontrados referente ao tema.

Quadro 1 – Artigos (2009 a 2020) sobre oportunidades de melhorias em processos operacionais.

Ano	Título do Artigo	Autor (es)	Periódico
2013	Mapeamento dos Processos de Negócio das Cooperativas Populares de Coleta e Seleção de Recicláveis Incubadas pelo CRCA usando a arquitetura de modelagem <i>bpquality</i> . monitoramento dos processos e definição de indicadores de desempenho	RAMASCO, L. F. e GEORGES, R, R. M.	<i>Anais do XVII Encontro de Iniciação científica – ISSN 1982-01788.</i>
2013	Mapeamento dos Processos de Negócio das cooperativas populares de coleta e seleção de recicláveis incubadas pelo CRCA usando a arquitetura de modelagem <i>bpquality</i> . interação e seqüência (<i>sic</i>) dos processos, política e objetivos da qualidade	PAVANI O. L; GEORGES R. R. M	<i>CONIC-SEMESP. V.1</i>
2014	Integrando empresas e Cooperativas de Catadores em fluxos reversos de resíduos sólidos pós-consumo: o caso Vira-Lata	DEMAJOROVIC, J.	<i>Cadernos EBAPE.BR On-line version ISSN 1679-3951.v,12, p.513-532</i>
2016	Mapeamento de processos e matriz SWOT: um estudo de caso em uma cooperativa de resíduos eletrônicos	NUNES	<i>Cadernos EBAPE.BR, v. 5, n. 3.</i>
2016	Diagnóstico e prognóstico sobre o tratamento de resíduos sólidos do programa Coleta Seletiva do município de Esteio-RS, em uma	SABEDOT, S.; ANTON D. A.; KOETZ J.	<i>Acta Ambiental Catarinense. v. 13, p. 557-564.</i>

Ano	Título do Artigo	Autor (es)	Periódico
	cooperativa de reciclagem		
2017	Melhorias Logísticas em uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis de Belém-PA: uma proposta baseada na PNRS	FONSECA <i>et al.</i>	<i>Revista GEPROS.</i> , v. 12, n. 1, p. 146-151.
2017	Contribuições da produção mais limpa, ecoeficiência e sustentabilidade com alternativas de agregação de valor para uma cooperativa de materiais reciclados	SILVA E. L. A. <i>et al.</i>	<i>Desafio online.</i> v.5,n.2, p.242-260
2018	O Papel da Cooperativa de Reciclagem na Logística Reversa de um Sistema Produtivo	PANZA, B.G; OKANO, T. M.	South American Development Society Journal <i>Rev Bras Enferm.</i> , v. 4, n. 1, p. 82.

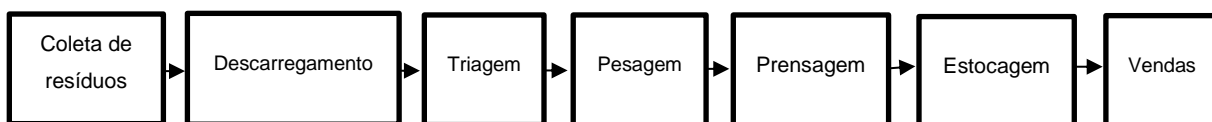
Fonte: Elaborado pela autora.

A literatura referente ao assunto faz menção primeiramente ao mapeamento de processos operacionais, uma vez que é através dele que se pode observar a dinâmica dos processos, entradas e saídas, pontos fracos, pontos fortes e, assim, estabelecerem-se as ações de melhoria. Para Fonseca *et al.* (2017), entendê-los e melhorá-los torna-se fundamental para gerar e manter vantagens em negociações com as partes interessadas. Nesse sentido, o Mapeamento de Processos (MP) configura-se uma importante ferramenta para alcançar esse objetivo.

Lobato e Lima (2010) ratificam a ideia da importância de se mapear um processo, ao pronunciarem que o mapeamento de processo é uma ferramenta gerencial que possibilita a visualização daqueles relacionados com o tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), desde a escala macro até a mais detalhada, assim como possibilita o relacionamento entre as atividades envolvidas. Vale ressaltar que neste artigo só será abordada a escala macro. Com essas diferentes escalas de visão sobre o processo, as análises sobre a existência de atividades que não agregam valor ficam facilitadas e, assim, atividades que poderiam ser eliminadas, simplificadas ou combinadas ficarão mais visíveis.

Nesse sentido, segue a Figura 1, que trata sobre os macroprocessos operacionais de cooperativas de catadores, com base na bibliografia levantada:

Figura 1 – Macroprocessos operacionais de cooperativa de catadores.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Oliveira e Lima, (2012); Ramasco e Georges (2013); Pavani e Georges (2013); Sabedot, Anton e Koetz (2016).

Com base nos autores citados na Figura 1 e em seus estudos de caso, seguem, resumidamente, os processos operacionais sequencialmente mais detalhados e mais comuns das cooperativas de catadores:

- a) **Coleta de resíduos:** é o conjunto de atividades para captar os resíduos no fornecedor. Os resíduos não são comprados pelas cooperativas, e sim disponibilizados por meio de parceria. Existem duas maneiras para que cheguem às cooperativas: o fornecedor levando-os ou as cooperativas buscando-os. A primeira maneira é sempre melhor para as cooperativas, pois que evita custos para elas. Na segunda maneira, é necessário que as cooperativas efetuem a análise das rotas e da melhor logística para deslocamento. A coleta é feita em caminhões com o uso de *bags* ou contêineres. O ideal para as cooperativas é que os fornecedores sejam o mais próximo possível das suas instalações, para evitar altos custos com deslocamento, ou que o próprio fornecedor possa enviar os resíduos até o empreendimento.
- b) **Descarregamento:** após efetuarem o carregamento do caminhão no estabelecimento do fornecedor, os cooperados retornam ao empreendimento e fazem o descarregamento dos resíduos sólidos.
- c) **Triagem:** é o conjunto de atividades de seleção e separação de resíduos de acordo com suas características físicas. É o processo que mais agrega valor ao negócio, pois quanto mais resíduos triados, maior será a venda. É também o setor que mais ocupa pessoas. O processo de triagem é influenciado diretamente pelo nível de compromisso do

parceiro/ fornecedor e pela qualidade dos resíduos ofertados nas operações de coleta seletiva, ou seja, pela separação adequada dos resíduos com características diferentes, evitando sua mistura com rejeitos. Quanto menos misturas, mais rápido e menos penoso será a triagem. Além disso, os rejeitos ocupam espaço dentro dos caminhões e nas cooperativas, o que não é bom, uma vez que, em geral, não há muito espaço. Os clientes da cooperativa (indústrias recicladoras) também são impactados pela qualidade do processo de triagem.

- d) Prensagem: é o conjunto de atividades de compactação de resíduos que passaram pelo processo de triagem.
- e) Pesagem: é o conjunto de atividades que visam a quantificar os resíduos triados. Através dessa etapa é que se sabe a quantidade de resíduos triados e a divisão por tipo, dia e cooperados.
- f) Estocagem: é o conjunto de atividades de armazenamento dos resíduos dispostos para vendas, de acordo com suas características.
- g) Vendas: é o conjunto de atividades que se destinam à comercialização dos resíduos para indústrias recicladoras.

Para se pensar em melhoria, é crucial saber quais pontos fracos existem em cooperativas. A partir do levantamento bibliográfico realizado em Guimarães e Marchi (2020), tem-se que Campos (2014), Soares (2014), Alencar (2015), Baptista (2015), Rodrigues *et al.* (2015), Schwengber (2015), Tamanaga *et al.* (2016) e Conceição *et al.* (2018) estabelecem como principais:

- a) A falta de infraestrutura disponível para a operacionalização das atividades;
- b) A falta de espaço para armazenamento;
- c) A ausência de equipamentos para ajudar na organização e na redução do volume dos materiais;
- d) A falta de espaço para adequado manejo dos materiais, ocasionando que os materiais destinados à coleta seletiva venham misturados com muitos rejeitos;
- e) A inadequação dos equipamentos para uma maior produtividade;

- f) A falta de equipamentos de segurança como luvas e máscaras, pois a poeira afeta a saúde de quem maneja o material;
- g) A baixa quantidade de cooperados para separar os resíduos das cooperativas;
- h) As instalações elétricas ruins;
- i) A falta de ventilação;
- j) A iluminação precária;
- k) A falta de higiene nas instalações;
- l) O espaço físico pequeno para o trabalho desenvolvido; e
- m) A insuficiência de veículos.

As dificuldades mais recorrentes levantadas pelas pesquisadoras foi a falta de espaço e de infraestrutura (GUIMARÃES e MARCHI, 2020). Os cooperativados, para poderem negociar com as indústrias e garantir uma renda maior, necessitam acumular grandes volumes de resíduos. Com isso, vários são os transtornos causados pela falta de infraestrutura e o acúmulo de resíduos que refletem também diretamente na comunidade e nas ruas onde estão instaladas as cooperativas, observando-se, por exemplo, entupimento da rede de esgoto, alagamentos, proliferação de animais nocivos à saúde humana, desvalorização dos imóveis e risco de incêndio.

Uma vez cientes das dificuldades que restringem a operacionalização é possível analisar-se quais oportunidades de melhorias podem ser aplicadas nas cooperativas. Para Ramasco e Georges (2013) e Sabedot, Anton e Koetz (2016), a melhoria dos processos operacionais das cooperativas visa lhes proporcionar maior autonomia financeira, diminuindo a participação da administração municipal no ônus desses processos. Além disso, ampliar as possibilidades de investimento na infraestrutura. No sentido de facilitar a compreensão, segue o Quadro 2, que resume as principais oportunidades de melhoria identificadas na literatura e sua classificação do processo de negócio:

Quadro 2 – Principais oportunidades de melhorias identificadas na literatura, categorizadas pelo tipo de processo.

Autor(es) e Ano	Oportunidades de Melhoria	Categoria do processo
-----------------------	---------------------------	-----------------------

Fonseca <i>et al.</i> , 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Conscientização, padronização e educação ambiental; • Adoção da ferramenta 5'S; • Organização documental de planilhas eletrônicas e arquivos físicos. 	Processo de Gerenciamento
	<ul style="list-style-type: none"> • Aquisição de uma empilhadeira. 	Processo de Apoio
	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do <i>layout</i> e movimentações de materiais; 	Processo Operacional
	<ul style="list-style-type: none"> • Aquisição de uma prensa para agregação de valor; 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Inserção da lavagem dos resíduos como mais um processo operacional; 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de artesanato. 	
Lobato e Lima, 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do <i>layout</i> e movimentações de materiais: essas grandes movimentações também interferem negativamente no tempo total despendido para a realização das etapas envolvidas no processo; 	Processo Operacional
	<ul style="list-style-type: none"> • Minimização de movimentações das operações por meio de um estudo detalhado do arranjo físico das instalações e, assim, representação de melhorias no fluxo de atividades e aumento da produtividade; 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Alteração do processo de seleção dos materiais: disposição das máquinas, baias. 	
Pavani e Georges, 2013	<ul style="list-style-type: none"> • No processo de aquisição, pode ser viável definir uma sistemática de qualificação e avaliação de fornecedor, com rastreabilidade e 	Processo Operacional

	critérios de inspeção para a matéria-prima;	
	<ul style="list-style-type: none"> No processo de vendas, relacionar a busca de uma definição de critérios de aprovação de cadastro do cliente e emissão de notas fiscais. 	
Sabedot <i>et al.</i> , 2016	<ul style="list-style-type: none"> Inclusão de palestras e treinamento sobre procedimentos operacionais corretos em máquinas e equipamentos. 	Processo de Gerenciamento
	<ul style="list-style-type: none"> Implantação de programa de manutenção dos caminhões, prensas e balanças. 	Processo de Apoio
	<ul style="list-style-type: none"> Estudo do <i>layout</i> e movimentações de materiais: otimização do arranjo físico e <i>layout</i> geral apropriado para evitar fluxos confusos ou desnecessários de materiais e pessoas. 	Processo Operacional

Fonte: Elaborado pela autora.

Foi possível observar, após a leitura e análise dos artigos encontrados, que os autores Lobato e Lima (2010), Fonseca *et al.* (2016), Sabedot *et al.* (2016), Nunes (2016) e Silva *et al.* (2017) comungam das seguintes ideias:

- a) Os processos operacionais podem ser dispostos de maneira mais eficaz, em geral com a redução do tempo de deslocamento, a partir da melhoria em relação ao *layout*;
- b) O processo de triagem é o que agrega mais valor ao negócio da cooperativa, porém é o que restringe o fluxo da produção e no qual se utiliza o maior número de cooperados;
- c) Há enorme necessidade de implantação de um programa de manutenção das máquinas e equipamentos;

- d) A agregação de valor dos resíduos pode ser feita através da limpeza, na triagem, e do estímulo à prática de artesanato desenvolvida pelos catadores a partir de alguns dos resíduos coletados; também através de projetos sociais voltados à criação de peças de mobília artesanal advindas desses resíduos, como poltronas feitas de garrafa PET.

As oportunidades identificadas por Sabedot *et al.* (2016) e Fonseca *et al.* (2017), como a inclusão de palestras, treinamento sobre procedimentos operacionais corretos em máquinas e equipamentos, a conscientização, padronização e educação ambiental dos cooperativados, agregar valor aos processos operacionais, podem ser implantadas sem custos e oferecer resultados a curto prazo. Um processo só atinge o status de padronizado quando as pessoas possuem amplo conhecimento do que deve ser feito, como deve ser conduzido e colocado em prática. Mesmo os cooperativados tendo um grau de escolaridade baixo, isso pode ser alcançado, dentro das cooperativas, através de capacitações e treinamentos regulares preestabelecidos. A padronização e a implantação de normas são fundamentais para minimização de acidentes de trabalho, de retrabalho nas atividades e de inconsistência dos resultados.

Todas as oportunidades sinalizadas possibilitam às cooperativas atrair clientes, melhorar a qualidade dos serviços prestados, desenvolver novos produtos e serviços, reduzir desperdícios ou melhorar sua operação. É muito importante pensar em melhorias que corroborem com a logística reversa, que é um dos pontos mais importantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e está ligada diretamente ao princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos entre fabricantes, comerciantes, consumidores e poder público (Nunes, 2016). Por isso, faz-se necessário propor melhorias que fortaleçam o elo entre parceiro/fornecedor, cooperativas de catadores e clientes.

3.3 O aprimoramento da relação de parceiros em negócios sustentáveis: proposição de um fluxo de interação das partes interessadas

As cooperativas necessitam melhorar os seus processos operacionais junto ao fortalecimento do elo entre as suas partes interessadas, aprimorando a relação

de parceiros em negócios sustentáveis, que pode ser uma alternativa, através da perspectiva do empreendedorismo sustentável. Panza e Okano (2018) defendem que, quanto mais estes empreendimentos aprenderem a utilizar e desenvolver seus próprios processos, muitos de seus desafios poderão ser facilmente identificados em seus estágios iniciais, favorecendo, assim, as oportunidades para se trabalhar o desenho de soluções viáveis para o empreendimento.

Em vista disso, mostra-se importante definir “negócios sustentáveis”, os quais são um tipo de empreendedorismo orientado à sustentabilidade.

O empreendedorismo é a disposição ou capacidade de idealizar, coordenar e realizar projetos, serviços e negócios. Os processos operacionais estão diretamente ligados ao empreendedorismo, são o coração do negócio e, para que os seus resultados sejam positivos, dependem da eficiência com que são realizados.

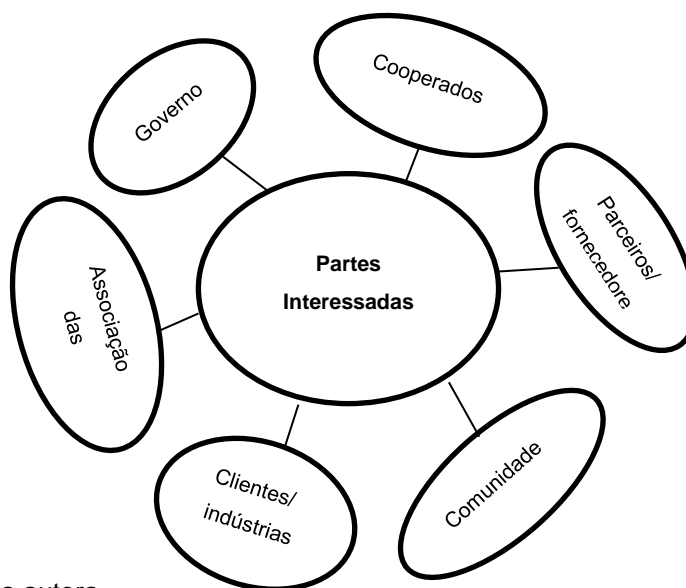
Os negócios das cooperativas são responsáveis pelo retorno dos resíduos às indústrias recicladoras, seus processos operacionais servem para alimentar o modelo circular de produção, ou seja, beneficiar os resíduos descartados pelo consumidor final. Através deles, há o retorno dos resíduos às indústrias, como matéria-prima. Se não fosse pelo trabalho realizado nestes empreendimentos, esses resíduos continuariam sem nenhum tratamento e valor econômico.

Constatou-se que o processo operacional que mais agrega valor às cooperativas de catadores é a triagem, a qual é diretamente influenciada pelas partes interessadas, pois, em relação ao parceiro/fornecedor (órgãos, empresas, hospitais, escolas, condomínios etc.) dos resíduos sólidos destinados à cooperativa, quanto mais comprometido ele for com o descarte correto desses resíduos, maior será a qualidade, menos rejeito chegará às cooperativas, facilitando o processo de triagem e, portanto, dando maior fluidez e eficiência às saídas para os clientes.

A qualidade dos serviços prestados entre as cooperativas e fornecedores tem relação a todas as ações que possam ser tomadas que proporcionem a entrada de resíduos nas cooperativas sem a contaminação dos materiais com rejeitos, atendendo às demandas de clientes. Para que se confirme a qualidade dos serviços prestados entre as cooperativas e os clientes (indústrias compradoras de materiais recicláveis) são necessárias todas as ações que possam promover quantidade e qualidade de resíduos para atendê-los, sobretudo em relação às saídas dos resíduos bem selecionados, segregados e livres de rejeitos.

Na ideia de compreender a influência das partes interessadas na melhoria dos processos operacionais e de formar um fluxo de benefícios para todos, segue a Figura 2, a qual identifica as partes interessadas em negócios sustentáveis.

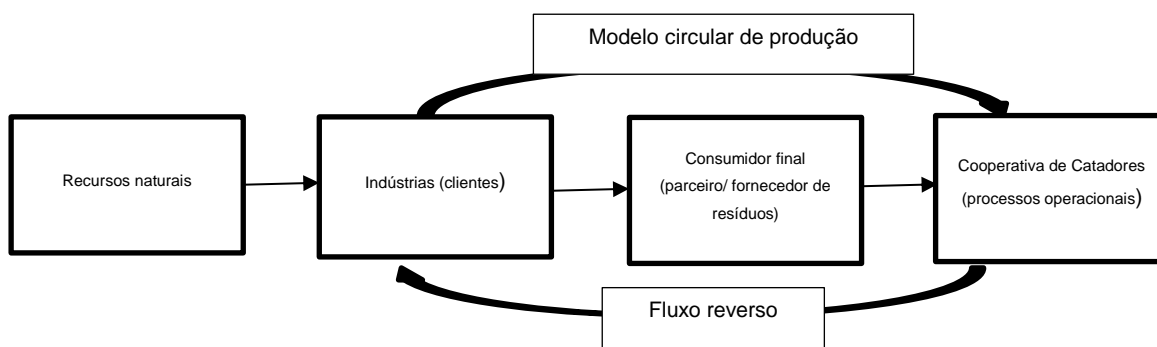
Figura 2 – Partes interessadas da Cooperativa de Catadores.



Fonte: Elaborada pela autora

A figura acima representa a interação da cooperativa com os seus principais *stakeholders*, que, segundo Lopes, Araújo e Thomaz (2013), são entendidos como os atores sociais que compõem uma rede mais próxima, mais perene e mais atuante no empreendimento com a qual mantêm relacionamento. Eles são fundamentais para o constante funcionamento das cooperativas de reciclagem, pois ajudam em doações de resíduos e materiais, divulgações institucionais e auxiliam em sua gestão. São conhecidos também como as partes interessadas, que recebem influência e são influenciadas pelos negócios das cooperativas, conforme mostra figura a seguir.

Figura 3 – Panorama do trabalho da cooperativa com vistas à interação com as partes interessadas.



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir desta narrativa, das constatações dos processos operacionais e da necessidade do engajamento entre as partes interessadas em negócios sustentáveis, este artigo busca inserir as cooperativas de catadores, até então caracterizadas como empreendedorismo social, na perspectiva do empreendedorismo sustentável, pois, segundo Borges *et al.* (2013), este é definido como a descoberta, o desenvolvimento e a exploração de oportunidades ligadas aos nichos sociais e ambientais que geram ganho econômico e melhoria nesses âmbitos.

O conceito envolve, portanto, a identificação, criação e exploração de novos negócios que encontrem, no desenvolvimento econômico, a solução de um problema ambiental e social (BOSZCZOWSKI E TEIXEIRA, 2009). Esses negócios têm o objetivo de colaborar com o desenvolvimento sustentável, sendo o lucro proporcionado, segundo Borges *et al.* (2013), apenas um meio de manter o empreendimento e o estilo de vida compatíveis com os valores da sustentabilidade. Além disso, segundo Trindade (2010), deve-se conduzir os negócios de um empreendimento sustentável de modo a gerarem, naturalmente, um fluxo de benefícios para todas as partes interessadas. Partindo dessa ideia, as cooperativas necessitam se operacionalizar para suprirem as indústrias com seus resíduos, engajarem a comunidade e serem agentes de promoção de políticas junto ao governo.

A ideia de fortalecimento do elo, através da melhoria dos serviços prestados, pode ser alcançada pelos princípios da sustentabilidade, que promovem essa rede de relacionamentos, pois geram a melhoria da gestão do empreendimento de três

maneiras básicas, ajudando a protegê-lo, a gerenciá-lo e a promover seu crescimento, através de:

- a) Proteção do empreendimento: inclui a redução dos riscos de prejudicar os clientes, os empregados e as comunidades; a identificação o mais cedo possível de riscos iminentes e de falhas gerenciais pendentes; a limitação de intervenções regulatórias; e a preservação da licença de operação implícita ou explícita, concedida pelo governo ou pela comunidade em geral;
- b) Gestão do empreendimento: abrange redução de custos, melhorias da produtividade, eliminação de desperdícios desnecessários;
- c) Promoção do crescimento do empreendimento: inclui a abertura de novos mercados; o lançamento de novos produtos e serviços; a aceleração do ritmo de inovação; a melhoria da satisfação e da lealdade dos clientes; ampliação da fatia de mercado mediante a conquista de novos clientes para os quais a sustentabilidade seja valor pessoal ou empresarial importante; o desenvolvimento de novas alianças com parceiros de negócios e com outros *stakeholders* (SAVITZ E WEBER, 2007).

4 CONCLUSÃO

A pesquisa contribuiu para responder ao problema inicialmente proposto, qual seja identificar as oportunidades de melhorias dos processos operacionais das cooperativas de catadores de materiais recicláveis que foram classificados em:

- a) Processos de gerenciamento, que são processos de gestão: a conscientização, padronização e educação ambiental, inclusão de palestras e treinamento sobre procedimentos operacionais corretos em máquinas e equipamentos.
- b) Processos de apoio, que são processos ligados à entrega de valor aos processos primários ou aos processos de gerenciamento: adoção da ferramenta 5'S e implantação de programa de manutenção de máquinas

e equipamentos (caminhões, prensas e balanças).

- c) Processos operacionais, que são processos diretamente ligados à entrega de valor ao cliente: o estudo do *layout*, otimização do arranjo físico para evitar fluxos confusos ou desnecessários de materiais e pessoas, minimização de movimentações das operações por meio de um estudo detalhado do arranjo físico das instalações, alteração do processo de seleção dos materiais (disposição das máquinas e baias), aquisição de máquinas (empilhadeira e prensas), inserção da lavagem dos resíduos como mais um processo operacional, produção de artesanato. No processo de aquisição, uma definição de sistemática de qualificação e avaliação de fornecedor, com rastreabilidade e critérios de inspeção para a matéria-prima. No processo de vendas, buscar uma definição de critérios de aprovação de cadastro do cliente e emissão de notas fiscais, a organização documental de planilhas eletrônicas e arquivos físicos.

Embora os autores tenham dado uma maior repercussão aos processos operacionais da cooperativa, os processos de gerenciamento são muito importantes dentro desses empreendimentos, mesmo não entregando valor diretamente ao cliente, são processos que visam a organização interna, o planejamento, o regulamento, os horários e a distribuição de tarefas e de recursos. Eles buscam garantir que os escopos operacionais, financeiros e regulatórios sejam cumpridos e alcançados; contemplam as medições, monitoramentos, controles e gestão do negócio, ditando influência direta na capacidade de realização das atividades, de maneira que a organização atue conforme seus objetivos e metas de desempenho. Já os processos de apoio colaboram com a realização dos processos operacionais, conforme identificado neste artigo, porém envolvem o uso de recursos financeiros, inviabilizando a efetiva realização.

Além disso, o estudo permitiu, as seguintes constatações:

- a) A bibliografia mostra, a partir das cooperativas estudadas, que elas são empreendimentos solidários. Porém, os autores apontam melhorias que só podem ser efetivadas através da colaboração dos fornecedores, com a entrega de resíduos livres de rejeitos. Essa colaboração pode ser

aprimorada através dos preceitos do empreendedorismo sustentável, que consideram a prática de compartilhamento de valores alinhados na sustentabilidade entre as partes interessadas.

- b) Em relação às possíveis melhorias sinalizadas, há pouca inovação. As proposições de melhorias devem atender as necessidades vigentes e possibilitar aplicação diante dos recursos disponíveis. As cooperativas têm recursos escassos, os autores pesquisados neste estudo sinalizam melhorias com pouca possibilidade de serem implementadas.
- c) Algumas das oportunidades de melhoria identificadas na literatura envolvem também recursos financeiros das cooperativas, por exemplo, a inserção de lavagem dos resíduos como mais um processo operacional, a aquisição de máquinas (empilhadeira e prensas) e a implantação de programa de manutenção de máquinas e equipamentos (caminhões, prensas e balanças).
- d) O processo operacional limitante das cooperativas é o de triagem de resíduos. Nessa etapa ocorre a seleção e separação de resíduos com características iguais, processo que demanda trabalho manual, tempo e recursos. Ele é influenciado por um contexto externo do empreendimento, que é a entrada no processo de triagem, a coleta dos resíduos no parceiro/fornecedor, fazendo com que a cooperativa dependa de uma efetiva campanha para o descarte correto para que não sejam fornecidos resíduos contaminados por rejeitos.
- e) A partir da PNRS, houve um aumento de estudos sobre os processos de cooperativas.

Os parceiros e fornecedores de cooperativas de catadores de materiais recicláveis precisam, portanto, estar engajados com o programa da coleta seletiva, pois isto determinará o quão fluido será o processo, sobretudo o de triagem dentro das cooperativas. Foram encontrados, na literatura, trabalhos que conceituam e retratam as Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis (CCMR) sob a perspectiva do empreendedorismo social, não havendo sido encontradas obras que as retratem sob a perspectiva do empreendedorismo sustentável, conforme proposto neste artigo.

Esse tipo de empreendedorismo é mais atual e abrangente, oferecendo um novo atributo de causa para as cooperativas. Além disso, fortalece o relacionamento com as partes interessadas (*stakeholders*) das cooperativas, indústrias, governo, comunidades e cooperativados.

A perspectiva do Empreendedorismo Sustentável pode ser uma oportunidade para promover uma geração de valor que contagie as partes interessadas das cooperativas de catadores em um mesmo propósito: a promoção de negócios sustentáveis.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 10004 2004, **Resíduos sólidos – Classificação**.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 12 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 13 fev. 2021.

BORGES, Candido *et al.* **Empreendedorismo Sustentável**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=UDpnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT17&dq=empreendedorismo+sustentavel,+processos+operacionais,+cooperativa+de+catadores&ots=31biH5g0vP&sig=jPMW6WERrNkCysaf4uGzdtcbmAE#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 8 nov.2020

BOSZCZOWSKI, Anna Karina; TEIXEIRA, Rivanda Meira. O empreendedorismo sustentável e o processo empreendedor: em busca de oportunidades de novos negócios como solução para problemas sociais e ambientais. **Revista economia e gestão**, v. 12, n. 29, maio/ago. 2012. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/P.1984-6606.2012v12n29p109>. Acesso em: 9 out. 2020.

CAMPOS, Lucila Maria Souza; GUIMARÃES, Ricardo Delfino; VIEIRA, Rodrigo; REIS, Denise Maestri. A reciclagem como empreendedorismo: fonte de transformação socioeconômica e ambiental. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v.2, n. 2, p. 3-15, 2009. Disponível: <http://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RMPE/article/view/47>. Acesso: 2 maio 2020.

CASAI, Anna Gabriela Milhomem; SILVA, Alexandre Carlos Quadros da Cruz; SILVA, Luis Matheus; SILVEIRA, Rafaela Nazareth Pinheiro de Oliveira. Análise quantitativa da gestão de resíduos sólidos na cidade de Palmas-TO: um foco na coleta seletiva. *In*: 3º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade – CONRESOL, 2020, Gramado. **Anais [...]**. Gramado: IBEAS - Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, Gramado, 2020. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2020/IV-014.pdf>. Acesso em: 5 out. 2020.

DEMAJOROVIC, Jacques; CAIRES, Elisangela Ferreira; GONCALVES, Laudicéia Nunes da Silva; SILVA, Maria Janielly da Costa. Integrando empresas e cooperativas de catadores em fluxos reversos de resíduos sólidos pós-consumo: o caso Vira-Lata. **Cad. EBAPE.BR**, vol.12, n.spe, 2014, pp. 513-532. ISSN 1679-3951. <https://doi.org/10.1590/1679-39519020>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-39512014000700009&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 22 out. 2020.

ESTEVEES, Rafael Alves. A indústria do resíduo: panorama das cooperativas de reciclagem e dos catadores de resíduos no estado do Rio de Janeiro. **Revista Monografias Ambientais Santa Maria**, v. 14, n. 2, mai/ago. 2015, p. 86–99. ISSN: 22361308. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/17913/pdf>. Acesso em: 13 fev. 2021.

FONSECA, Emmily Caroline Cabral; MARTINS, Eriton Carlos; MELO, André Cristiano Silva; BATISTA, Vitor William; NUNES, Denilson Ricardo de Lucena. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, Ano 12, nº 1 mar. 2017. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1587>. Acesso em: 22 abr. 2020

GAIGER, Inácio Luiz; FERRARINI, Adriane; VERONESE, Marília. O Conceito de Empreendimento Econômico Solidário: por uma abordagem gradualista. *In: Dados*, vol. 61 n. 1, Rio de Janeiro, jan/mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/001152582018149>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52582018000100137&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 15 set. 2020

GONÇALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processos. *In: RAE – Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v. 40, n.1, p. 6-19. 2000a. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02.pdf>. Acesso em: 3 out. 2020

GONÇALVES, José Ernesto Lima. Processo, que processo? **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n.4, p. 8-19, Jan./Mar. 2000b. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902000000400002. Acesso em: 04 mar. 2021

GUIMARÃES, Lís Quarantini de Souza; MARCHI, Cristina Maria Dacach Fernandez. Cooperativas de catadores de resíduos sólidos: condições ambientais e impactos na comunidade. *In: REMOA – Revista Monografias Ambientais*, Santa Maria. v.19, e11, 2020 DOI: 10.5902/2236130843529 ISSN 2236-1308. Disponível em: [esearchgate.net/publication/341449508_Cooperativas_de_catadores_de_residuos_solidos_condicoes_ambientais_e_impactos_na_comunidade](https://www.researchgate.net/publication/341449508_Cooperativas_de_catadores_de_residuos_solidos_condicoes_ambientais_e_impactos_na_comunidade). Acesso em: 02 de abr. 2021.

LEMOS, Patricia Fraga Iglecias. **Resíduos Sólidos e Responsabilidade Civil Pós Consumo**. 3. ed. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2014. 270 p.

LOBATO, Kelly Carla Dias; LIMA, Josiane Palma. Caracterização e avaliação de processos de seleção de resíduos sólidos urbanos por meio da técnica de

mapeamento. *In: Engenharia Sanitária Ambiental*. Rio de Janeiro, v.15, n.4, dez. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-41522010000400007&script=sci_arttext. Acesso em: 25 abr. 2020.

MOURA, Anita Maria. **Facilitadores e dificultadores na implementação de um negócio inclusivo em três países de diferentes continentes**. 2011. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

NUNES, Maria Elisa de Lima. **Mapeamento de processos e matriz SWOT: um estudo de caso em uma cooperativa de resíduos eletrônicos**. 2017. Projeto Final de Curso (Engenharia de Produção) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/3725?mode=full>. Acesso em: 10 out. 2020.

PANZA, Graziela Bizin; OKANO, Marcelo Tsuguio. O papel da cooperativa de reciclagem na logística reversa de um sistema produtivo. *In: South American Development Society Journal*, [S.l.], v. 4, n. Esp 01, p. 82, nov. 2018. ISSN 2446-5763. <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.vespi1p82-101>. Disponível em: <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/179>. Acesso em: 6 nov. 2020.

PAVANI, Lucas Oliveira; GEORGES, Marcos Ricardo Rosa. Mapeamento dos processos de negócio das cooperativas populares de coleta e seleção de recicláveis incubadas pelo CRCA usando a arquitetura de modelagem bpquality: interação e seqüência dos processos, política e objetivos da qualidade, 2013, Campinas. *In: Congresso Nacional de Iniciação Científica – 13º CONIC. Anais [...]* Campinas: Faculdade Anhanguera de Campinas – Unidade 3, 2013. ISSN 2357-8904. Disponível em: <http://conic-semesp.org.br/anais/files/2013/trabalho-1000014933.pdf>. Acesso em: 4 mai. 2020.

PEREIRA, Tiago José Neto. A Política Nacional de Resíduos Sólidos: os reflexos nas cooperativas de catadores e a logística reversa. *In: Diálogo*, n. 18, p. 77-96, 2011. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Dialogo/article/view/104#:~:text=A%20PNRS%20tem%20como%20destaque,o%20conceito%20da%20log%C3%ADstica%20reversa>. Acesso em: 13 out. 2020

RAMASCO, Felipe Leonel; GEORGES, Marcos Ricardo Rosa. Mapeamento dos Processos de Negócio das Cooperativas Populares de Coleta e Seleção de Recicláveis Incubadas pelo CRCA usando a arquitetura de modelagem bpquality: monitoramento dos processos e definição de indicadores de desempenho. *In: XVIII Encontro de Iniciação Científica – ISSN 1982-0178. III Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – ISSN 2237-0420. Anais [...]* Campinas:

PUC – Campinas, 2013. Disponível em:
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj7o9fy4_LuAhWJlIkGHYdlBdUQFjAAegQIBBAD&url=http%3A%2F%2Fwww.puc-campinas.edu.br%2Fwebsist%2FRep%2FSic08%2FResumo%2F2012824_10418_965912587_resESU.pdf&usg=AOvVaw1Ao_LRISfs60WR1oZ2es2r. Acesso em: 24 out. 2020.

RIBEIRO, Sara de Souza. A inserção de catadores de materiais recicláveis na economia circular. *Gestão organizacional e Desenvolvimento: do global ao local*. In: **Revista ANUMA Colóquio Organizações, Desenvolvimento e Sustentabilidade**, Pará, v. 8. 2017. Disponível em:
<http://revistas.unama.br/index.php/coloquio/article/viewFile/746/pdf>. Acesso em: 18 out. 2020.

ROSSINI, Valéria Samyra; NASPOLINI, Haydêe Dal Farra. Obsolescência programada e meio ambiente: a geração de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. In: **Revista de Direito e Sustentabilidade**, Brasília, v. 3, n.1, p.51-71. 2017. <http://dx.doi.org/10.26668/IndexLaw5-9687/2017.v3i1.2044>. Disponível em:
<https://indexlaw.org/index.php/revistards/article/view/2044#:~:text=A%20obsolesc%C3%A2ncia%20programada%20incrementa%20a%20produ%C3%A7%C3%A3o%20e%20o%20consumo.&text=Discute%2Dse%20a%20efetividade%20da,patr%C3%B5es%20de%20produ%C3%A7%C3%A3o%20e%20consumo>. Acesso em: 8 out. 2020.

SANTOS, Jaqueline Guimarães. A logística reversa como ferramenta para a sustentabilidade: um estudo sobre a importância das cooperativas de reciclagem na gestão dos resíduos sólidos urbanos. In: **REUNA**, Belo Horizonte, v.17, n.2, p. 81-96. Disponível em: <https://revistas.una.br/reuna/article/view/422/486>. Acesso em: 10 fev. 2021.

SANTOS, Richard Apolonio. **Desenvolvimento sustentável: gestão de resíduos e aspectos do cooperativismo**. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/149883>. Acesso em: 4 maio 2020.

Schlange, L. E. (2006). What drives sustainable entrepreneurs. In: **Special Issue 2007**, pp. 35-45. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/326543603_What_Drives_Sustainable_Entrepreneurs. Acesso em: 5 jan. 2021.

SOUZA, Ludmilla. Dados mais recentes, apontam que em 2018 foram gerados no Brasil 79 milhões de toneladas de resíduos. **Agência Brasil**, São Paulo, nov. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/brasil-gera-79-milhoes-de-toneladas-de-residuos-solidos-por->

CAPÍTULO II

OPORTUNIDADE DE MELHORIA DE PROCESSO OPERACIONAL: ESTUDO DE CASO EM UMA COOPERATIVA DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE SALVADOR-BA

OPERATIONAL PROCESS IMPROVEMENT OPPORTUNITY: CASE STUDY IN A RECYCLABLE MATERIAL COLLECTORS' COOPERATIVE IN SALVADOR-BA

RESUMO

As cooperativas de catadores de materiais recicláveis têm uma enorme participação na cadeia de reciclagem e na logística reversa, realizando um trabalho importante para toda a sociedade. Enfrentam, porém, grandes desafios, como a administração do empreendimento, que é feita por todos os cooperados, os quais muitas vezes não têm formação para tal. Existem, ainda, dificuldades nos processos operacionais que podem resultar no encerramento das operações. Os processos operacionais dentro da cooperativa estão ligados a entrada (parceiros/fornecedores) e saída (clientes) de resíduos, ou seja, a aspectos externos. A perspectiva do Empreendedorismo Sustentável pode ser uma oportunidade de selar um elo e viabilizar o fluxo reverso. Este artigo tem como objetivo identificar e analisar os processos operacionais em uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis na cidade de Salvador-BA, sob a ótica da Gestão da Qualidade e propor um mapa de interação de processos para melhorar a relação entre as cooperativas e as partes interessadas em negócios sustentáveis. A estratégia de pesquisa escolhida foi a realização de um estudo de caso na Cooperativa Camapet, com foco nos processos operacionais. A partir do aporte bibliográfico sobre Gestão da Qualidade, foi possível efetuar o mapeamento macro do processo e identificar as oportunidades de melhoria. Os resultados revelaram que para se melhorar os processos operacionais é necessária uma interação entre os processos de gerenciamento e de apoio, pois eles corroboram com o controle e funcionalidade das operações, além de ações que melhorem a seleção do fornecedor para agregar valor ao cliente (indústrias que compram materiais recicláveis).

Palavras-chave: Cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Oportunidade de melhoria de processos operacionais. Gestão da qualidade. Empreendedorismo sustentável.

ABSTRACT

The cooperatives of recyclable material collectors have an enormous participation in the recycling chain and the reverse logistics, carrying out an important work for the whole society. However, they face large challenges as the enterprise management, made by all members, who usually do not have the formal training to do so. Moreover, there are difficulties in the operational processes which can result in the closure of operations. The operational processes within the cooperative are linked to the waste input (partners/suppliers) and output (customers), that is, to external aspects. The perspective of Sustainable Entrepreneurship can be an opportunity to seal a link and make the reverse flow viable. This article sought to identify and analyze the operational processes in a cooperative of recyclable material collectors in the city of Salvador-BA under the perspective of Quality Management and to propose a map of processes interaction in order to improve the relationship between the cooperatives and the interested parts in sustainable business. The research strategy chosen was to conduct a case study at the Camapet cooperative, focusing on operational processes. Based on the bibliographic contribution on Quality Management, it was possible to map the process and identify opportunities for improvement. The results revealed that in order to improve the operational processes it is necessary an interaction between the management and support processes, as they corroborate with the control and functionality of the operations, in addition to actions that improve the selection of the supplier to add value to the customer (industries that buy recyclable materials).

Keywords: Cooperative of recyclable material collectors. Opportunity for operational processes improvement. Sustainable entrepreneurship. Quality management.

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1990 surgiram as primeiras iniciativas de formação de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis no Brasil (Funasa, 2010) devido ao aumento da população no contexto urbano, bem como aos atuais padrões de produção e consumo e ao conseqüente aumento na geração de resíduos. Com isso, Rodrigues, Feitosa e Silva (2015) revelam que as pessoas que vivem à margem desse crescimento enxergam, na coleta de materiais recicláveis o que seria descartado nas ruas e lixões, uma oportunidade de sobrevivência.

A partir dessa oportunidade de negócio, as cooperativas de catadores de materiais recicláveis, que são empreendimentos econômicos solidários, passam a ser agentes de participação na cadeia de reciclagem e na logística reversa, com um trabalho relevante. As cooperativas, porém, enfrentam grandes desafios, um deles é a autogestão.

A administração do empreendimento é feita por todos os cooperados, os quais muitas vezes não têm formação para tal. Por isso, ao passo que muitas iniciativas de cooperativas de catadores surgem, também são muitas as que deixam de existir ou se mostram ineficientes na missão de promover uma melhoria de renda e condição de trabalho aos catadores de resíduos (RAMASCO E GEROGES, 2013).

Para que se possa entender as dificuldades, faz-se necessário saber o que se passa na cooperativa de catadores, observar a realidade e, assim, propor mudanças. A realização do diagnóstico dos processos operacionais serve para se avaliar como está o presente e para provisionar como será o futuro e como serão os próximos passos em busca dos objetivos organizacionais.

A existência e o desenvolvimento das cooperativas estão diretamente ligados aos seus objetivos, que devem ser estabelecidos para atender aos interesses das partes interessadas (fornecedores de materiais recicláveis e indústrias) em negócios sustentáveis. Na cooperativa de materiais recicláveis, as partes interessadas externas exercem uma grande influência nos processos operacionais; porém, elas também representam o maior entrave para que as cooperativas possam desempenhar suas atividades, garantindo a fluidez dos seus processos operacionais.

Por isso, as cooperativas necessitam ser inseridas na perspectiva do Empreendedorismo Sustentável que, segundo Schlange (2006), se concentra em criar valores sustentáveis com base nos fatores econômico, social e ambiental; a integração desses fatores contribui para a sobrevivência da empresa no longo prazo, à medida que seus valores são compartilhados entre suas partes interessadas (*stakeholders*). Nessa perspectiva, a cooperativa poderá fortalecer a responsabilidade compartilhada determinada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e selar um elo entre parceiro/fornecedor, cooperativa e cliente.

Este artigo tem como objetivo identificar e analisar os processos operacionais em uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis na cidade de Salvador–BA, sob a ótica da Gestão da Qualidade, e propor um mapa de interação dos processos de negócio para melhorar a relação entre as cooperativas e as partes interessadas em negócios sustentáveis. Perante esse desafio, foi necessário levantar os pontos fracos encontrados em cooperativas para, assim, poder identificar as possíveis oportunidades de melhoria de processos operacionais e, portanto, dar suporte ao estudo realizado tendo como base a perspectiva do Empreendedorismo Sustentável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 As Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis e os processos operacionais

Há registros da atividade de catação de materiais recicláveis desde 1990, através de indivíduos que perceberam, no grande volume e na disponibilidade dos resíduos nas ruas, um meio de ganhar dinheiro para sua subsistência. Para obter poder de negociação, muitos catadores foram se juntando e formando os Empreendimentos Econômicos Solidários (EES), os quais foram criados como forma de resposta à incapacidade do sistema produtivo capitalista de gerar trabalho e renda.

O termo Empreendimento Econômico Solidário foi adotado gradativamente no Brasil no correr dos anos 1990, mesmo período em que a expressão “economia solidária” conquistou a preferência em relação a designações correntes, como

socioeconomia solidária, economia popular solidária ou economia de autogestão (GAIGER, FERRARINI, VERONESE, 2018).

As cooperativas de materiais de reciclagem se enquadram em um contexto inclusivo, pois seu processo produtivo envolve destinação correta de resíduos sólidos, gestão inclusiva e geração de trabalho e renda (CARDOZO, *et al.*, 2015). Além disso, elas têm grande participação na cadeia de reciclagem e na logística reversa (LR). A Lei 12.305 de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Nunes (2016) define a logística reversa como procedimentos que visam regulamentar as atividades de coleta e retorno dos produtos descartados aos fabricantes e importadores (por meio dos comerciantes e distribuidores) para a reintrodução na cadeia produtiva ou a sua destinação final ambientalmente adequada, levando-se em consideração a responsabilidade compartilhada.

As cooperativas são reguladas a partir da autogestão, através da participação de todos os cooperados, os quais, em geral, não têm grau de instrução suficiente e competência para esta atuação, sendo carentes de respaldo técnico na sua operacionalização – o que traz diversos problemas estruturais, de produtividade, interligados à assistência social dos catadores. Nota-se, assim, que a avaliação da realidade de cada cooperativa é importante para o seu desenvolvimento (SANTOS, 2014).

Para se implementar essa avaliação, é necessária uma compreensão sobre o conceito de processos de negócio. Gonçalves (2000) delinea esse conceito como o conjunto de atividades ou tarefas estruturadas e relacionadas que produz um serviço ou produto específico para seus clientes. Os processos de negócio são classificados de acordo com as suas características, dividindo-se em três tipos que interagem entre si, são eles: os Processos de Gerenciamento, que são aqueles que medem, monitoram e controlam as atividades de uma organização, não agregam valor ao cliente, mas a outros processos, como os Processos Operacionais e os Processos de Apoio; os Processos de Apoio, que são aqueles que ajudam ou

facilitam a execução dos Processos Operacionais, não oferecendo valor diretamente ao cliente final, porém garantindo o sucesso dos processos operacionais; os Processos Operacionais, que são aqueles que abrangem as atividades essenciais que uma organização precisa realizar para cumprir sua missão de negócio (GONÇALVES, 2000).

Existe também a gestão da qualidade que é utilizada para se resolver os problemas em empresas heterogeridas, as quais, segundo Cardozo *et al.* (2015) são empresas com gestão baseada em hierarquia ou gestão tradicional, tendo também entre seus princípios a abordagem por processos. A gestão das cooperativas é baseada na autogestão, porém passa por problemas similares aos da gestão tradicional, como a existência de processos que não agregam valor, desperdícios, gargalos, por exemplo. Segundo Gonçalves (2000), processo é qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma uma entrada (input), adiciona valor e fornece uma saída (output) a um cliente específico. Analisar essas entradas e saídas pode ser uma alternativa para melhorar os processos operacionais, pois a metodologia da Gestão da Qualidade baseia-se em compreender a realidade e encontrar soluções para os problemas (OLIVEIRA, 2012).

Na situação atual do mercado, os empreendimentos necessitam ser mais competitivos e tendem a procurar soluções em gestão para otimizarem os processos, agregarem mais valor à organização e controlarem os recursos e custos. A implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) tem sido uma opção para muitas organizações como forma de se tornarem mais competitivas (VENTURA, 2018).

Segundo Silva (2009), em um futuro cada vez mais exigente, a qualidade apresenta-se como uma fonte de enorme conhecimento, originando uma nova forma de gerir e melhorar os processos de decisão e de colaborar para um melhor desempenho das organizações – essas necessitam, cada vez mais, de objetivos claros e de uma economia eficiente para alcançarem resultados positivos, assentes em padrões de qualidade e responsabilidade social.

2.2 Sistema de Gestão da Qualidade para identificação das oportunidades de Melhoria em Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) representa a parte do sistema de gestão da organização cujo enfoque é alcançar resultados em relação aos objetivos da qualidade para satisfazer a necessidades, expectativas e requisitos das partes interessadas, conforme apropriado. Os objetivos inseridos pela busca da qualidade complementam outros objetivos da organização, tais como os relacionados ao crescimento, captação de recursos financeiros, lucratividade, meio ambiente, segurança e saúde ocupacional. Os diversos elementos que compõem o sistema de gestão da organização podem ser integrados ao SGQ, configurando-se como um sistema de gestão único. Isso pode facilitar o planejamento, a alocação de recursos, a definição de objetivos complementares e a avaliação da eficácia global da organização (RAMASCO E GEROGES, 2013).

A Norma internacional de Qualidade ISO 9001:2015 busca estimular a qualidade dos processos de uma organização e recomenda a aplicação de sete importantes princípios que podem provocar diversos benefícios aos empreendimentos. O estudo de Ventura (2018) descreve os requisitos definidos pela ISO 9001.2015 como:

- Foco no cliente: sendo este um requisito primordial da gestão da qualidade, com a compreensão das necessidades atuais e futuras dos clientes e de outras partes interessadas;
- Liderança: os líderes estabelecem unidade de propósito na orientação. Criam soluções para que as pessoas se comprometam, com o objetivo que toda a organização alinhe as suas estratégias, políticas, processos e recursos de modo a atingir os objetivos definidos;
- Comprometimento das pessoas: os recursos humanos, ao serem competentes, habilitados e empenhados a todos os níveis, são essenciais para melhorar a capacidade de criar e proporcionar valor;
- Abordagem por processos: entender que um SGQ é constituído por atividades que são geridas como processos inter-relacionados e que funcionam coerentemente entre si. É essencial para otimizar o sistema e o seu desempenho;
- Melhoria: requisito para manter atuais os níveis de desempenho, reagir às mudanças internas e externas e criar novas oportunidades;
- Tomada de decisão baseada em evidências: os fatos e a análise de dados conduzem a uma maior objetividade e confiança na tomada de decisões, sendo mais suscetível de atingir os resultados desejados;
- Gestão de relações: as partes interessadas são vistas como influência do desempenho da organização, assim a sua gestão tem relevância para otimizar os impactos no desempenho da própria organização. (VENTURA, 2018, p.13)

Os preceitos do Sistema de Gestão da Qualidade e a norma ISO 9001:2015 estabelecem que a melhoria de processos está relacionada às oportunidades que levem o empreendimento a:

- a) atrair clientes;
- b) adquirir fornecedores;
- c) desenvolver novos produtos e serviços; e
- d) reduzir desperdícios ou melhorar a produtividade.

Estes atributos permitem, portanto, conhecer o que de fato se passa no empreendimento, observar a realidade e, assim, propor mudanças. Para isso, o primeiro passo é efetuar diagnóstico do processo, também conhecido como diagnóstico de situação atual, que pode ser feito por um profissional com proficiência em gestão da Qualidade, aplicando um *checklist* estrutura para entender o atual processo. Segundo Costa (2010), esse diagnóstico auxilia a compreensão dos fatores internos e externos que influenciam o processo, assinalando a situação presente, no intuito de provisionar o futuro e estabelecer os subsequentes passos em busca dos objetivos organizacionais.

A sobrevivência das cooperativas de catadores requer a aplicação dos atributos inseridos no SGQ, já que exige a conquista de novos fornecedores e o seu comprometimento com a coleta seletiva. Outras ações imprescindíveis são a atração de novos clientes, a redução de desperdícios e a melhoria da produtividade.

Foi necessário desenvolver uma pesquisa sobre as metodologias relacionadas às oportunidades de melhorias em cooperativas de catadores de materiais recicláveis apresentadas pela literatura científica, no intuito de conhecer e propor a utilização do SGQ neste tipo de organização. O Quadro 1 aponta as metodologias sugeridas por diversos autores.

Quadro 1 – Metodologias para identificação das oportunidades de melhoria em cooperativas.

Autor e ano	Metodologia para identificação das oportunidades de melhorias
Lobato e Lima, 2010	O levantamento de dados contou com observação, entrevista e questionário, possibilitando o mapeamento dos processos, desde a escala macro até a mais detalhada.

Ramasco e Georges, 2013	Empregou o Sistema de Gestão da Qualidade para definição de indicadores de desempenho a partir da utilização da metodologia de modelagem de processos de negócio BP-Quality.
Fonseca <i>et al.</i> , 2016	Mapa de macroprocesso (mapeamento de processos e melhoria de processos).
Nunes, 2016	Utilizou a Sipoc para auxiliar na elaboração do Mapa de Processos (Fluxograma) e análise SWOT.
Silva <i>et al.</i> , 2017	Utilizou-se dos conceitos de P+L, Ecoeficiência e Sustentabilidade.
Panza e Okano, 2018	Utilizou o Business Model Canva para identificar quais são os benefícios para a logística reversa do acordo entre as cooperativas, empresas e associações de fabricantes.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir da análise do Quadro 1, foi possível perceber que a maioria dos autores utilizaram a metodologia da gestão da qualidade com o uso de suas ferramentas, sendo o mapeamento do processo a mais utilizada, com exceção do artigo de Silva et al. (2017), que utilizou as ferramentas de produção mais limpa. As ferramentas da qualidade, segundo Oliveira et al. (2011), são os elementos que permitem operacionalizar efetivamente os preceitos da gestão da qualidade contidos (SGQ) da norma ISO 9001. Um destes preceitos se encontra relacionado às técnicas gráficas identificadas como úteis para a resolução de problemas.

Neste artigo, além das melhorias serem tratadas partindo do ponto de vista do Sistema de Gestão da Qualidade, na abordagem por processos, a perspectiva do Empreendedorismo Sustentável também foi utilizada.

2.3 Empreendedorismo Sustentável: elo entre cooperativas de catadores de matérias recicláveis e partes interessadas

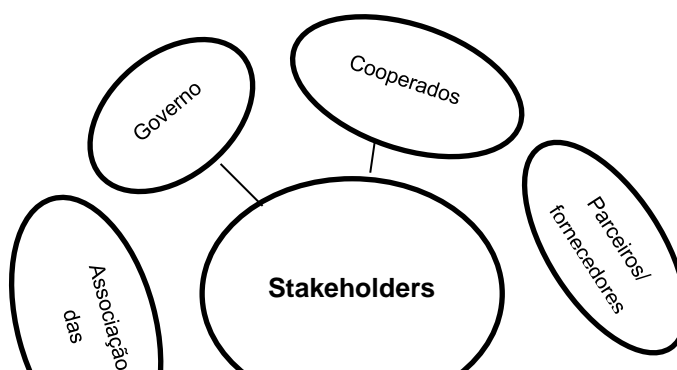
O Empreendedorismo Sustentável, segundo Schaltegger e Wagner (2011), é percebido como fonte de inovação na medida em que procura romper com os métodos tradicionais de produção, estruturas e padrões de consumo. Tais mudanças possibilitam soluções que reduzem o impacto ambiental e geram benefícios para a sociedade.

O elo da coparticipação, inserido nas atividades das organizações que empreendem com foco na sustentabilidade, principalmente entre parceiro/fornecedor, cooperativa e cliente, é visto como oportunidade para atendimento ao Princípio da Responsabilidade Compartilhada introduzido pela PNRS, a Lei 12.305 de 2010. Esse princípio estabelece um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume dos resíduos sólidos e rejeitos gerados (BRASIL, 2010).

Segundo Orsiolli e Nobre (2016), a compreensão das empresas sobre os desafios sociais e a finitude dos recursos naturais têm estimulado a criação deste tipo de empreendedorismo que contempla estratégias alinhadas às dimensões do desenvolvimento sustentável. Os autores relatam que a criação de valores entre a empresa e suas partes interessadas (*stakeholders*) é condição necessária para a sustentabilidade do negócio. Estudos evidenciaram que a interrelação entre as empresas e seus *stakeholders* fornecedores influencia na criação de valores que contribuem para o desenvolvimento sustentável uma vez que os interesses mútuos relacionados às dimensões ambiental, social e econômica são considerados.

Para Schlange (2006), o empreendedorismo sustentável se concentra em criar valores sustentáveis com base nos fatores econômico, social e ambiental, acrescentando que a integração entre esses fatores contribui para a sobrevivência da empresa no longo prazo, à medida que seus valores são compartilhados entre seus *stakeholders*. Entende-se que uma mudança significativa das interações dos processos pode proporcionar grandes oportunidades de melhoria, sobretudo no que diz respeito à manutenção de um fluxo reverso mais alinhado e fluido. É de extrema importância levar-se em consideração os aspectos internos e externos da cooperativa, estreitando a relação entre as principais partes interessadas (*stakeholders*), conforme mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Stakeholders de cooperativa de catadores.





Fonte: Elaborado pela autora.

Para que um empreendimento exista e cresça, os processos operacionais devem ser estabelecidos para responder aos interesses das partes interessadas. Na cooperativa de catadores, as partes interessadas externas influenciam diretamente nos processos operacionais. O termo “oportunidade” também será bastante utilizado, segundo a redação da Norma NBR ISO 9001:2015, que preconiza que oportunidades podem surgir a partir de uma situação favorável que permita o alcance dos resultados pretendidos como, a possibilidade de a organização atrair clientes, desenvolver novos produtos e serviços, reduzir desperdícios ou melhorar produtividade.

O Sistema de Gestão da Qualidade preconiza a abordagem por processos e melhoria contínua, dando base para o alcance dos objetivos de melhoria dos processos, que devem ser analisados sob a perspectiva dos padrões anteriormente estabelecidos.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento do estudo

Para se atingir o objetivo deste artigo, definiu-se como abordagem a pesquisa qualitativa por meio de pesquisa bibliográfica e da técnica “observação não participante”. Nessa técnica, segundo Godoy (2006), o pesquisador, embora esteja incorporado ao campo, tem uma atuação mais distante, como atento espectador. A estratégia escolhida foi a realização de um estudo de caso único, o qual Gil (1991) argumenta como sendo um método de pesquisa recomendável em casos de

pesquisas exploratórias e quando o objeto de estudo tem um caráter exemplar. Para identificação das oportunidades de melhorias faz-se necessário ter um objeto de estudo para efetuar a observação participante, visando responder ao *checklist* de diagnóstico de processo¹ com base nos preceitos da Norma ISO 9001:2015, que trata do Sistema de Gestão da Qualidade.

3.2 Local do estudo

A pesquisa ocorreu junto à Cooperativa de Coleta Seletiva Processamento de Plástico e Seleção (Camapet), localizada no município de Salvador, Bahia. A seleção da cooperativa estudada foi feita a partir da pesquisa bibliográfica, pois foi identificado um artigo que possibilitou conhecimento prévio das instalações e de alguns processos adotados pela cooperativa.

3.3 Base de dados

O presente artigo tomou como base primária de informação sobre a Camapet o artigo de Conceição *et al.* (2018), publicado na *Intercom* – revista da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação –, apresentado no 20º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste em Juazeiro-BA, em julho de 2018. A proposta do artigo foi a identificação dos problemas na Camapet.

A partir do arcabouço teórico sobre Sistema de Gestão da Qualidade, foi possível realizar a coleta de dados, empreendida em uma visita que ocorreu no mês de janeiro de 2021, quando se desenvolveu o mapeamento macro dos processos operacionais e identificou-se as Oportunidades de Melhoria de Processos Operacionais (OMPO) na cooperativa Camapet que pudessem ser atraentes para as partes interessadas em negócios sustentáveis.

¹ O referido Checklist encontra-se no Apêndice A – Modelo do Checklist Aplicado.

O mapa macro do processo operacional foi analisado levando-se em consideração a teoria sobre Sistema de Gestão da Qualidade, o Empreendedorismo Sustentável e as características peculiares da cooperativa. As melhorias propostas foram a partir do diagnóstico de processo, realizado pela autora com base nas metodologias e estratégias utilizadas pelos autores a partir de observação não participante, *in loco*.

3.4 Análise de dados

A apresentação dos resultados foi feita através da caracterização do empreendimento, da análise de status quanto à permanência dos pontos fracos da Camapet, referidos no artigo de Conceição *et al.* (2018). A partir da formação acadêmica e profissional da pesquisadora em prestar consultorias na área de Qualidade, Saúde, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente (QSSMA) em empresas, foi possível adotar a observação não participante, através de um *checklist* de diagnóstico de processo, também chamado de relatório de diagnóstico de situação atual pela Gestão da Qualidade, que serve para identificar os principais pontos de melhoria nos processos operacionais atuais de uma empresa, com perguntas-guia para que o profissional da qualidade possa responder com o objetivo de entender a situação atual da empresa e identificar melhorias. Para Costa (2010), essa é a primeira etapa de um processo de transformação e mudança, pois para saber aonde a sua empresa deseja chegar, primeiro será necessário reconhecer onde ela está. Para incrementar esta pesquisa, a autora foi além do *checklist* de diagnóstico de processo, relatando informações a mais sobre a cooperativa.

Foi realizada, assim, a observação do ambiente durante uma visita de um dia, em busca de documentos/registros de padrões e controles para a identificação de pontos fortes e fracos dos processos de gerenciamento. Neste mesmo dia, foram vistos também os maquinários, os recursos utilizados e a infraestrutura para identificação dos pontos fortes e fracos dos processos de apoio. Realizou-se a análise das atividades para a elaboração do mapeamento do macroprocesso atual da cooperativa, através do diagnóstico do processo operacional, o que permitiu a observação dos pontos fortes e fracos e as oportunidades de melhoria dos processos operacionais.

Neste artigo, a identificação da oportunidade foi entendida como aspectos externos e internos da cooperativa. Para a primeira análise, foi identificado o aspecto externo da ideia do negócio, ou seja, sua relação com o mercado. Para a segunda, levou-se em conta o aspecto interno, ou seja, a relação da ideia do negócio com o seu perfil empreendedor (SILVA, 2018). Por isso, utilizou-se a análise do empreendimento relacionado ao termo oportunidade em dois tipos de contextos, apresentados a seguir:

- a) Aspecto externo: as oportunidades provenientes do ambiente externo das cooperativas, sobretudo as que se referem à conexão destas com a logística reversa e o modelo circular. Têm relação com o parceiro/fornecedor, que podem ser condomínios, hospitais, concessionárias, fornecendo os resíduos, dando um destino correto ao atender à legislação e melhorar a sua imagem perante seu cliente; e também indústrias recicladoras, que têm a possibilidade de ter uma produção sem utilizar recursos naturais, usar matéria-prima de baixo custo, além de atender à legislação e melhorar a sua imagem perante o cliente.
- b) Aspecto interno: as oportunidades provenientes do ambiente interno das cooperativas, referentes à melhoria de processos que permitam a introdução dos resíduos sólidos no mercado como insumos. Têm relação com os cooperativados e sua tecnologia, estrutura organizacional e instalações.

Finalmente, foi desenvolvido um mapa de interação dos processos de negócio, visando contribuir para a melhoria dos processos e da relação entre as partes interessadas em negócios sustentáveis.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização do empreendimento pesquisado

A Cooperativa de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental (Camapet) foi fundada no ano de 1999, na comunidade de Alagados/Itapagipe, constituída a partir do processo de incubação promovida pelo Centro de Artes e Meio Ambiente (Cama), objetivando a criação de um empreendimento que, além de qualificar os catadores e promover a sua inclusão, gerasse trabalho e renda. Atualmente, está localizada na rua Santos Titara no bairro de Massaranduba, conforme a Figura 2:

Figura 2 – Cooperativa Camapet.



Fonte: Arquivo da autora (2021).

Em 2018, eram 21 cooperados, e em 2021, este quantitativo diminuiu. Atualmente, são 17 cooperados, 10 homens e 7 mulheres. Trabalham com resíduos sólidos do tipo: plástico, metal, papel, papelão, eletroeletrônicos e óleo de cozinha. A estrutura organizacional da Camapet se divide em: Presidência, Administração, Operacional, Financeiro e Comercial. Os objetivos e ações da cooperativa vão além do processo de separar e reciclar resíduos sólidos, conforme se observa a seguir:

Resgatar a autoestima dos trabalhadores é um papel indispensável para a cooperativa, viabilizar a mudança de comportamento e atitude da população, em especial na localidade que a cooperativa se encontra, trabalhando no exercício da cidadania e para a cidadania, na luta incessante em busca da concretização dos objetivos que norteiam suas ações. (CONCEIÇÃO *et al.* 2018)

Atualmente, o propósito da Camapet é ter seu trabalho valorizado, por ser um agente provedor de renda e dignidade. Além disso, tem o objetivo de ter um contrato fixo com a prefeitura de Salvador, mas principalmente de ter seu trabalho respeitado e reconhecido pela sociedade e pelos governantes.

4.1.1 Análise do processo de negócio da Camapet (2018 e 2021)

Para o entendimento do processo de negócio que vem ocorrendo na Camapet, inicialmente estão listadas as dificuldades da cooperativa identificadas e relatadas pelo artigo de Conceição *et al.*, do ano de 2018. Em seguida, foram relacionados os problemas encontrados pelo presente estudo, com o intuito de apresentar um quadro que demonstre as similaridades e as diferenças deste processo nos dois períodos investigados (Quadro 2).

Quadro 2 – Comparativo do processo de negócio que vem ocorrendo na Camapet.

Situação em 2018 com base no estudo de Conceição et al. (2018)	Situação em 2021 com base no presente estudo
A rejeição por parte da comunidade, visto que a população do bairro de Massaranduba enxergava a cooperativa de maneira negativa.	Se mantém. Os cooperativados ainda sentem uma rejeição, pois eles não percebem uma colaboração da comunidade.
A insuficiência de veículos para transporte dos resíduos sólidos e semissólidos.	Superado. Atualmente, são dois caminhões e um carro utilitário que se mostram suficientes para atender às demandas da cooperativa.
A inexistência de espaço físico próprio.	Superado. A cooperativa já possui um terreno próprio. Porém, por falta de recurso financeiro para construção do galpão, ainda não pôde efetuar a mudança das suas instalações.
Espaço físico pequeno para o volume de trabalho desenvolvido.	Se mantém. O espaço físico é uma das maiores limitações da cooperativa: o galpão é pequeno e é tomado pelo grande volume de resíduos coletados e armazenados em <i>bags</i> , praticamente não sobra espaço para o desenvolvimento dos processos operacionais, fazendo com que as atividades fiquem todas prejudicadas.
Desatualização das redes sociais.	Superado. As redes sociais da cooperativa encontram-se atualizadas.

Fonte: Conceição et al (2018); Estudo de Caso (2021). Elaborado pela autora.

Observa-se, no Quadro 2, que a Camapet não apontou os problemas da Camapet com as questões internas como organização, distribuição de tarefas, habilidades e treinamentos. Foram apontados problemas com a infraestrutura e recursos, que fazem parte dos processos de apoio, os quais não agregam valor diretamente ao cliente, mas facilitam esses processos operacionais. Esse problema não ocorre somente na Camapet, é recorrente em cooperativas estudadas pelos autores Alencar (2013), Campos (2014), Baptista (2015), Rodrigues *et al.* (2015). Eles identificaram a falta de espaço para armazenamento de resíduos e a falta de infraestrutura disponível para a operacionalização das demandas, o que dificulta muito o andamento das atividades. Essa falta de infraestrutura prejudica as negociações com as indústrias que compram materiais recicláveis, pois necessitam de grande quantidade de resíduos, como insumos, para suprir sua demanda. Para atendê-la, as cooperativas necessitam de espaço físico para armazenar os resíduos até a sua comercialização.

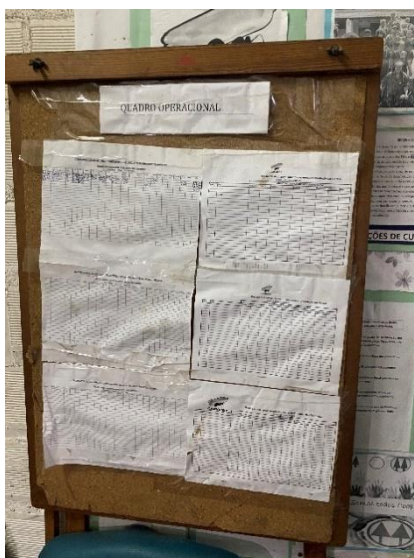
Por meio do quadro comparativo, nota-se um avanço significativo da Camapet, pois 60% dos problemas foram superados. Porém, é importante ressaltar que existem problemas cuja solução pode ser dada ou mitigada por ações internas; por exemplo, uma organização interna, separar os resíduos por características e locais predeterminados, pode ser interessante para minimizar a questão do espaço físico pequeno para armazenamento dos resíduos.

4.1.2 Mapeamento do processo e identificação de melhorias dos processos operacionais da Camapet

4.1.2.1 Processos de gerenciamento

Na observação direta em busca de processos que medem, monitoram e controlam as atividades da Camapet pôde ser constatada a existência de informações mostradas em documentos e registros que servem como evidências de ações executadas, conforme padrão preestabelecido. A Camapet já aplica três ferramentas da gestão da qualidade, como os formulários, *checklists* de produção e de material pesado e um quadro de gestão à vista, disposto no refeitório da cooperativa, intitulado “Quadro Operacional”, conforme a Figura 3.

Figura 3 – Quadro operacional.



Fonte: Arquivo da autora.

Nele, estão expostos:

- a) Ficha de acompanhamento produtivo de cada cooperado, com triagem de resíduos;
- b) Quadro de acompanhamento das metas de produção de fardo;
- c) Quantidade de fardos produzidos por dia.

Os registros que estão dispostos no Quadro operacional encontram-se desatualizados, sem os devidos preenchimentos. Além desse quadro, há também um mural contendo instruções de trabalho para os setores de transporte e coleta, de

triagem e para o setor comercial, com as atividades de cada processo operacional e normas da cooperativa.

A Camapet tem informação documentada, o que é um ponto positivo, pois é a evidência de que existem ações voltadas para padronização, controle e melhoria, além de facilitar o entendimento do processo e do funcionamento do empreendimento no geral. Porém, os registros parecem ter caído em desuso, uma vez que estão desatualizados desde março de 2020, o que pode ser justificado pela pandemia da Covid-19, pois a cooperativa não foi classificada como serviço essencial, tendo suas atividades suspensas temporariamente. A partir de novembro de 2020, houve o seu retorno gradativo. São realizadas mensalmente reuniões para discussão dos resultados, como meta e utilização dos recursos. Porém, não é realizada uma análise crítica, que é uma avaliação geral do processo com o objetivo de identificação de problemas, visando à solução. Seguem o Quadro 3, com resumo dos pontos fortes, e o Quadro 4, com os pontos fracos e as oportunidades de melhoria.

Quadro 3 – Resumo dos pontos fortes dos processos de gerenciamento.

Pontos fortes
A existência de informação documentada, <i>checklists</i> , formulários e instrução de trabalho.
Disposição de um quadro operacional.
Efetuem reunião periódica para análise de resultados.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 4 – Processos de gerenciamento: pontos fracos e oportunidades de melhoria identificados.

Pontos fracos	Oportunidade de melhoria
Local inadequado para disposição do quadro.	Colocar quadro na área de operação.
Falta de atualização dos registros e documentos.	Implantação do setor de PCP para dar apoio e orientação no preenchimento dos controles.
A reunião de análise de resultados não contempla a análise crítica geral da cooperativa.	Implementar um cronograma com reuniões para efetuar a análise crítica geral da cooperativa.

Fonte: Elaborado pela autora.

Nos resultados encontrados na literatura pesquisada, foram identificadas oportunidades de melhorias que corroboram com aquelas encontradas neste estudo. No estudo de Fonseca *et al.* (2017), foram citadas: organização documental de planilhas eletrônicas e arquivos físicos, conscientização, padronização e educação

ambiental dos cooperados. Essas oportunidades podem ser também sugeridas e ajudar na atualização dos registros e documentos da Camapet.

Já a adoção da ferramenta 5'S pode ajudar a manter os recursos e o quadro operacional no local correto. Para apoiar o PCP, Sabedot *et al.* (2016) trazem a inclusão de palestras e treinamento sobre procedimentos operacionais corretos em máquinas e equipamentos. Essa melhoria pode aumentar a vida útil e a disponibilidade das máquinas e equipamento para o PCP e também poderá ser agregada às oportunidades sugeridas no Quadro 4.

4.1.2.2 Processo de apoio

Após a observação dos processos de gerenciamento, foram observadas as máquinas e equipamentos, recursos e infraestrutura, os quais são: duas balanças; dois elevadores de fardos; uma esteira que não está em uso por estar quebrada; uma prensa. A cooperativa possui dois caminhões e um carro utilitário que se mostram suficientes para atender às demandas atuais, além de vários *bags*, conforme Figuras 4, 5 e 6.

Figuras 4, 5 e 6 – Recursos utilizados pela cooperativa Camapet – Prensa, *Bags* e Elevador de fardo



Prensa

Bags

Elevador de fardo

Fonte: Arquivo da autora (2021).

In loco, o que pode ser observado é a superlotação de resíduos, ocupando todo o galpão da Camapet, conforme Figuras 7 e 8.

Figuras 7 e 8 – Disposição física do armazenamento – Camapet (2019).



Fonte: Arquivo da autora (2021).

Algumas ações em geral podem ser tomadas em relação ao espaço físico que, visivelmente, é um grande problema dentro da cooperativa. Segundo Lobato e Lima (2010), Sabedot *et al.* (2016) e Fonseca *et al.* (2017), a alteração do processo de seleção dos materiais, a disposição das máquinas e baias, ajudariam nesse sentido, além da minimização de movimentações das operações por meio de um estudo detalhado do arranjo físico das instalações, representando melhorias no fluxo de atividades e aumento da produtividade. A cooperativa necessita efetuar um inventário dos resíduos que já possui nas instalações. Devido ao grande volume em relação ao espaço, a área para suas operações fica muito reduzida. Na figura 9, observa-se o setor de triagem, o qual não tem um local demarcado.

Figura 9 – Disposição física setor de triagem da Camapet.



Fonte: Arquivo da autora (2021).

As operações com relação aos eletroeletrônicos estão paradas e ocupam todo o espaço do mezanino da Camapet, conforme mostra a Figura 10.

Figura 10 – Disposição física do setor de eletroeletrônicos



Fonte: Arquivo da autora.

Os resíduos mais rentáveis da cooperativa são os eletroeletrônicos e o metal, pois, segundo Demajorovic e Migliano (2013), as peças e componentes que estão presentes nos eletroeletrônicos, como ouro, prata e paládio, são materiais que têm maior valor de venda.

Deve-se, portanto, inserir esses resíduos na programação da produção, para que o espaço seja liberado. A ideia é reforçar a estratégia da entrada e saída de resíduos na cooperativa e investir em planejamento de produção, no que diz respeito ao tipo que terá prioridade, evitando que os eletroeletrônicos sejam preteridos e que os resíduos se acumulem ocupando todo o espaço da cooperativa. Segue o Quadro 5, com resumo dos pontos fortes, e o Quadro 6, com os pontos fracos e as oportunidades de melhoria.

Quadro 5 – Resumo dos pontos fortes dos processos de apoio.

Pontos fortes
Existência de duas balanças para pesagem dos resíduos.
Quantidade suficientes de veículos para coletar resíduos.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 6 – Processos de apoio: pontos fracos e oportunidades de melhoria identificados.

Pontos fracos	Oportunidade de melhoria
Esteira quebrada, seleção de resíduos sendo realizada manualmente.	Buscar fechar parceria para implantação de programa de manutenção.
Falta de demarcação de área de operação.	Separar e demarcar os locais de operações.
Falta de infraestrutura para comportar os resíduos.	A cooperativa necessita efetuar um inventário dos resíduos que já possui nas instalações. Implantação do setor de PCP para alinhar entrada e saída de resíduos na cooperativa.
Acúmulo de resíduos eletroeletrônicos sem geração de valor.	Inserir esses resíduos na programação da produção. Implantação do setor de PCP para controlar as operações.

Fonte: Elaborado pela autora.

As cooperativas têm restrição com relação aos recursos financeiros. Por isso, esta pesquisa focou na identificação de oportunidades de melhoria que não

envolvessem gastos. As oportunidades citadas por Fonseca *et al.* (2017), sugeriram a aquisição de máquinas e equipamentos, o que envolve um investimento de que cooperativas desta natureza não dispõem. Considera-se viável o proposto pelo estudo de Sabedot *et al.* (2016), que sugere a implantação de programa de manutenção dos caminhões, prensas e balanças. Porém, é importante que a cooperativa tenha parcerias que possam viabilizar essa manutenção.

4.1.2.3 Processo operacional

As máquinas e equipamentos são utilizados nos seguintes processos operacionais:

- a) Transporte e Coleta: nesta etapa, são utilizados os caminhões para coleta nos empreendimentos parceiros que fornecem os resíduos provenientes dos descartes gerados pelas suas atividades. A cooperativa tem alguns contratos de parceria com empresa de transporte ferroviário, hospitais e condomínio. Esses fornecedores são captados através de visitas, palestras e treinamentos e, assim, os contratos são fechados. A localização do fornecedor interfere nas negociações, uma vez que, dependendo da distância, há o aumento do custo do transporte para a coleta dos resíduos, situação em que a Camapet é obrigada a recusar a parceria. A cooperativa ainda recebe resíduos que não foram selecionados no fornecedor de maneira correta, resíduos misturados com rejeitos, causando dificuldade e atraso nos processos. O ideal é que o fornecedor tenha os treinamentos reforçados. Sugere-se uma programação para treinamentos periódicos do fornecedor e convites para que estes parceiros/fornecedores visitem o empreendimento para conhecer as dificuldades e os processos para fins de conscientização e sensibilização para a coleta seletiva responsável e efetiva. Além disso, sugere-se a prospecção de novos fornecedores, com um cronograma pré-definido para ações externas. A Camapet não tem um setor específico para captação de fornecedor/parceiro, porém entende-se que é importantíssimo ter bons fornecedores, que tenham a real clareza da responsabilidade, que se

sintam parte dessa geração de valor ao seu negócio. Esse setor ficaria encarregado de pesquisar e analisar quais possíveis organizações estariam dispostas a fechar parceria; efetuar agendamento de visitas, palestras, treinamentos; dar suporte também aos fornecedores fixos, reforçando a importância da coleta seletiva adequada aplicando treinamentos pré-agendados, o que também diminuiria a quantidade de resíduos acumulados e rejeitos, otimizando o processo de triagem.

- b) Triagem: a atividade é registrar todos os dias a quantidade de material que entrou na triagem, especificando na planilha o parceiro/fornecedor, além da quantidade de material que foi triado e entregue para o estoque. A meta é de, no mínimo, dez *bags* por cada cooperado. O processo é feito manualmente, não existe um espaço demarcado para essa etapa. A falta de espaço no empreendimento limita as operações da triagem. Sugere-se a demarcação de área de seleção de resíduos para que se tenha uma barreira visual para armazenamento de *bags*, impedindo a utilização da área de triagem.
- c) Prensagem: após os resíduos passarem pela triagem, são compactados pela prensa, que é suficiente para a demanda.
- d) Pesagem: a atividade é pesar os resíduos que vêm do parceiro/fornecedor antes de serem triados para registrar o volume e, depois da triagem, checar a diferença. As duas balanças existentes atendem bem à demanda. Os cooperados conseguem perceber, com isso, o compromisso e a efetividade da seleção dos resíduos feita pelo fornecedor.
- e) Estoque: não existe na Camapet uma área específica para estoque. Sugere-se que seja demarcado dentro da cooperativa o local de armazenagem dos *bags* para comercialização.
- f) Comercialização: nessa etapa, é realizada a venda dos resíduos. É feito o planejamento de vendas, a solicitação do registro da quantidade de entrada de material por setor diariamente ao operacional, a atualização do cronograma de controle de vendas, o fechamento do contrato de venda, pesquisa e busca de novos mercados, além do monitoramento de fornecedores. A Camapet não tem nenhum contrato fixo com clientes e

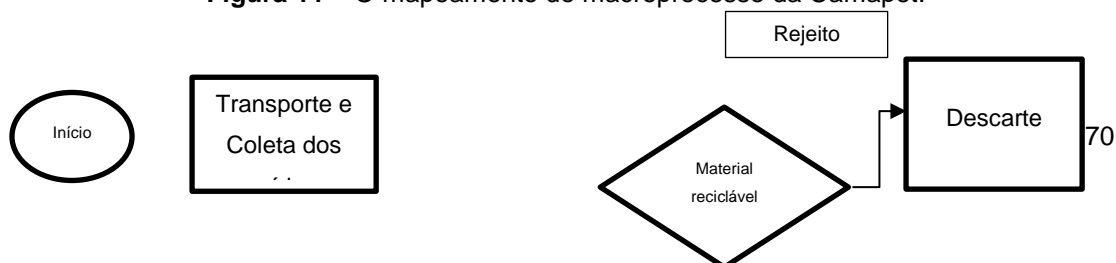
tem dificuldade de vender para grandes indústrias devido à necessidade de possuir grande volume em estoque, por isso vende a atravessadores por um preço menor do que se negociasse diretamente com as indústrias. O setor de comercialização sairia e daria lugar ao setor de vendas e ao Planejamento e Controle de Produção (PCP). Esse setor seria o responsável por planejar quando produzir, onde produzir, em que ordem produzir e verificar se tudo está funcionando de acordo com o planejamento. O (PCP) seria o setor de comunicação entre a entrada de resíduos, a produção e a saída. Seria responsável por organizar os resíduos para que estivessem disponíveis assim que necessário durante a produção e houvesse a melhoria do fluxo, o que, conseqüentemente, evitaria o seu acúmulo; checar maquinários e equipamentos; ajudar no controle da produção e no volume do estoque.

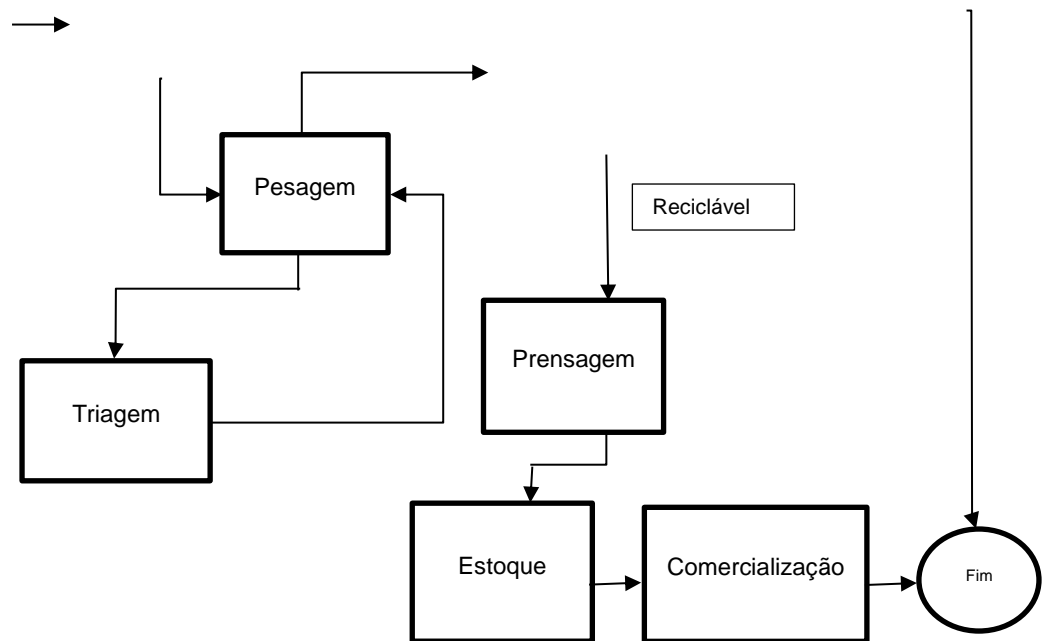
- g) Descarte: após o processo de triagem, material reciclável e rejeito são separados. Os rejeitos são descartados pela cooperativa nos pontos de coleta mais próximos da empresa de limpeza urbana de Salvador.

De acordo com os estudos de Ramasco e Georges (2013) e Sabedot, Anton e Koetz (2016), os processos operacionais encontrados em cooperativas são: coleta de resíduos, descarregamento, triagem, pesagem, prensagem, estocagem e vendas. Estes processos não se divergem dos processos operacionais da Camapet, exceto no diz respeito ao processo de transporte e coleta que, no caso da Camapet, não é dividido em coleta e descarregamento pois na cooperativa não existe a modalidade de coleta porta a porta, quando os cooperados saem às ruas para coletar os resíduos, como é o caso das cooperativas estudadas pelos autores. Em suma, as mudanças mais significativas são na nomenclatura dos setores, por exemplo, o de vendas ou comercialização, que cada cooperativa escolhe conforme preferência.

Após a observação efetuada e diagnóstico realizado do processo de negócio da Camapet, foi possível elaborar um mapa do macroprocesso atual da cooperativa com as atividades macro desenvolvidas pelos cooperados, conforme a Figura 11.

Figura 11 – O mapeamento do macroprocesso da Camapet.





Fonte: Elaborado pela autora.

Passam por esses processos os resíduos do tipo plástico, metal, papel e papelão. Para Fonseca *et al.* (2017), um processo que agregaria valor à cooperativa seria a produção de artesanato e a inserção da lavagem dos resíduos. A Camapet, até 2018, agregava valor aos resíduos transformando-os em bijuterias, atividade que contribuía com a receita e dava visibilidade à cooperativa. Para executar a atividade, necessita-se de mão de obra qualificada; com a saída de cooperados treinados, essa atividade teve que ser encerrada. Em relação ao processo de lavagem, não seria viável, pois é um processo que envolve disposição de recursos hídricos, alteração de estrutura física para instalação hidráulica e aumento de custos.

Segue o Quadro 7, com resumo dos pontos fortes, e o Quadro 8, com os pontos fracos e as oportunidades de melhoria.

Quadro 7 – Resumo dos pontos fortes dos processos operacionais.

Pontos fortes	
Transporte coleta	Tem veículo suficiente para atender às demandas.
	Tem contrato fixo com fornecedores.
	A cooperativa efetua treinamentos sobre coleta seletiva com os fornecedores.
Triagem	Existe um controle em relação quantidade de material que entrou na triagem.
	Tem uma meta de triagem preestabelecida.
Prensagem	Existe uma prensa que atende às demandas.

Pesagem	Existem duas balanças que atendem às demandas.
---------	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 8 – Processos de operacionais: pontos fracos e oportunidades de melhoria identificados.

Processo	Pontos fracos	Oportunidades de melhoria
Transporte coleta	Recebimento de resíduos misturados com rejeito do fornecedor.	Implantar uma programação para treinamentos periódicos dos fornecedores. Efetuar convites aos parceiros/fornecedores para visitarem o empreendimento para conhecer os processos e suas dificuldades, com o objetivo de conscientização e sensibilização para a coleta seletiva responsável e efetiva. Prospecção de novos fornecedores, com um cronograma pré-definido para ações externas.
	Seleção de fornecedor limitada por localização do empreendimento.	Buscar contratos com fornecedores que levem os resíduos à cooperativa.
	A ausência de um setor específico para captação de fornecedor/ parceiro.	Implantação de setor de captação de fornecedor/parceiro.
Triagem	Todo o processo é feito manualmente.	Compra de esteira nova e manutenção da esteira existente para dar mais celeridade às operações.
Estoque	Não existe na Camapet uma área específica para estoque.	Demarcação de um local específico para armazenagem dos <i>bags</i> para comercialização.
Comercialização	A Camapet não tem nenhum contrato fixo com clientes.	Saída do setor de comercialização, dando lugar ao setor de vendas e ao Planejamento e Controle de Produção (PCP), o qual seria responsável por planejar quando produzir, onde produzir, em que ordem produzir e verificar se tudo está funcionando de acordo com o planejamento.
	Dificuldade de vender para grandes indústrias.	Divisão do setor de comercialização e implantação do setor de vendas para concentração de ações para prospecção de grandes indústrias.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para contribuir de forma significativa é necessário atuar de forma estratégica na entrada (parceiro/fornecedor) e saída do processo (cliente). Pavani e Georges (2013) corroboram com essa ideia, relatando que no processo de aquisição pode ser viável definir uma sistemática de qualificação e avaliação de fornecedor, com rastreabilidade e critérios de inspeção para a matéria-prima. Além disso, no processo de vendas, pode ser viável estabelecer critérios de aprovação de cadastro do cliente e emissão de notas fiscais. Conforme esses autores, a melhoria dos processos operacionais da cooperativa tem relação total com as partes interessadas (*stakeholders*), sobretudo com os fornecedores dos resíduos (condomínios, empresas e hospitais) e os clientes (indústrias compradoras de materiais recicláveis). Os aspectos externos (parceiros/fornecedores e clientes) são os mais beneficiados pelo trabalho da cooperativa, adquirindo uma vantagem competitiva.

Em suma, os processos operacionais da Camapet sofreriam algumas alterações significativas, conforme destaca-se abaixo:

- a) Captação de parceiros/fornecedores: buscar fornecedores, efetuar treinamentos, manter treinamentos atualizados, manter cadastro de fornecedores, monitorar e acompanhar, dando o *feedback* ao fornecedor que entrega alto volume de rejeito, manter comunicação com PCP e vendas.
- b) Planejamento e Controle da Produção (PCP): planejar a produção, monitorar o estoque, elaborar todas as planilhas de controle de produção, manter comunicação com todos os setores, sobretudo com transporte e coleta, estoque e venda.
- c) Transporte e coleta dos resíduos: a partir da comunicação do PCP, buscar e coletar os resíduos, planejar o roteiro, checar os caminhões, descarregar resíduos na cooperativa.
- d) Pesagem – resíduo fornecedor: pesar os resíduos e registrar nos documentos de controle.
- e) Triagem: após verificar o mural operacional alimentado e disponibilizado pelo PCP, pegar os *bags* de acordo com o planejado e efetuar sua

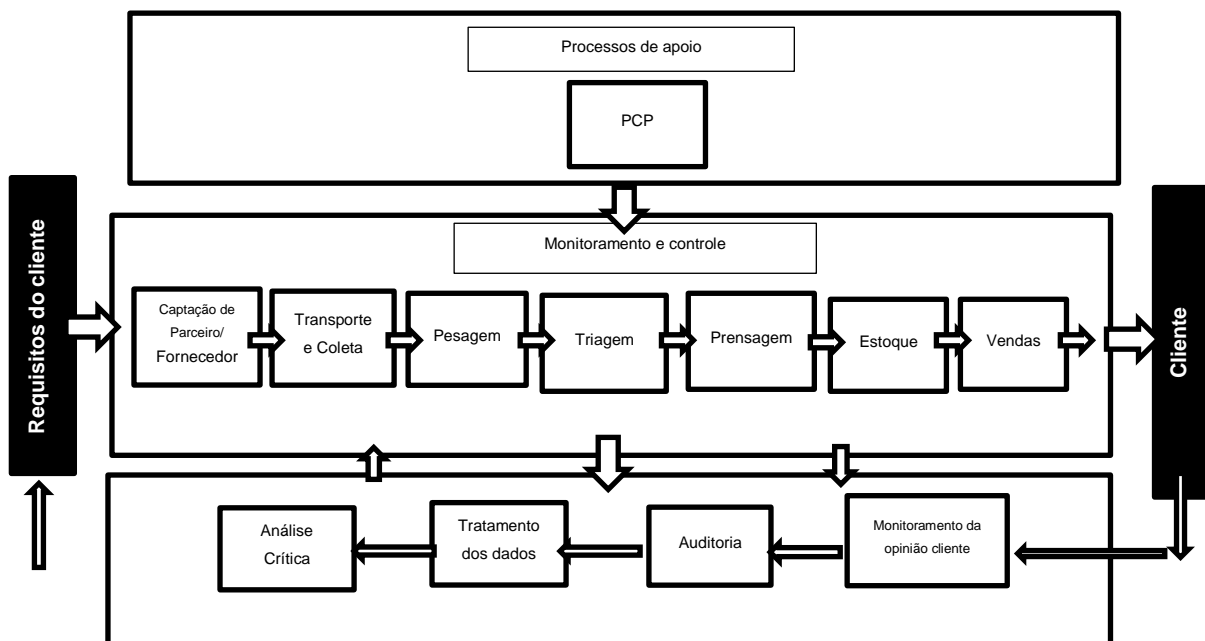
triagem, checar todas as máquinas e equipamentos e registrar, manter comunicação com o PCP.

- f) Pesagem – resíduo triado: pesar os resíduos e os rejeitos e registrar na planilha de controle, separar o rejeito para posteriores tratativas.
- g) Prensagem: prensar os resíduos dispostos pela triagem e armazená-los no estoque, efetuar o registro na planilha de controle.
- h) Estoque: registrar as entradas e saídas do estoque, manter comunicação com PCP e vendas.
- i) Vendas: buscar e registrar requisitos dos clientes, efetuar treinamentos, manter treinamentos atualizados, fechar contratos, emitir notas, manter cadastro de clientes e manter comunicação com PCP.

Para se conseguir vislumbrar a relação da cooperativa com suas partes interessadas é importante a elaboração de um mapa de interação dos processos de negócio para que se possa levar em consideração o contexto externo à cooperativa, sobretudo os requisitos dos clientes e a importância dos processos de apoio e de gerenciamento.

Na Figura 12, é possível ver o mapa de interação proposto dos processos de negócio quando da implantação das oportunidades de melhoria:

Figura 12 – Mapa de interação do processo de negócio da cooperativa.





Processo de gerenciamento

Fonte: Elaborado pela autora.

Entende-se que dessa forma a cooperativa poderá: atrair mais clientes, pois o setor de vendas não estará sobrecarregado com o operacional, e sim com a prospecção mais ativa; oferecer novos serviços, como palestras e campanhas dentro das organizações para reduzir desperdícios com a diminuição dos rejeitos, pois o fornecedor será mais incorporado nas operações; melhorar a produtividade com as ações planejadas pelo PCP.

4 CONCLUSÃO

Por meio da bibliografia utilizada e da observação participante, junto ao *checklist* de diagnóstico de processo operacional aplicado, foi possível analisar e aplicar a metodologia a partir do Sistema de Gestão da Qualidade, na Camapet. Buscou-se, neste estudo, portanto, a proposição de melhorias sem a necessidade de despender recursos financeiros e grandes empreitadas, esperando-se que as oportunidades identificadas possam ser implementadas.

Foi possível efetuar o mapeamento macro do processo e identificar as oportunidades de melhoria dos processos operacionais:

- a) Mudança do quadro operacional para a área de operação;
- b) Implantação do setor de PCP para dar apoio e orientação no preenchimento dos controles, além de assertividade na ordem de produção e inserção dos resíduos eletroeletrônicos na programação da produção;
- c) Inclusão de reunião de análise crítica dos resultados, com objetivo de identificar os pontos fracos e melhorá-los;
- d) Fechamento de parceria para implantação de programa de manutenção;
- e) Separação e demarcação dos locais de operações;
- f) Realização de um inventário dos resíduos já existentes nas instalações;
- g) Implantação de uma programação para treinamentos periódicos dos fornecedores, convites aos parceiros/fornecedores para visitarem o

empreendimento para conhecer os processos e suas dificuldades, com objetivo de conscientização e sensibilização para a coleta seletiva responsável e efetiva;

- h) Prospecção de novos fornecedores, com um cronograma pré-definido para ações externas;
- i) Busca de contratos com fornecedores que levem os resíduos à cooperativa;
- j) Implantação de setor de captação de fornecedor/parceiro;
- k) Compra de esteira nova e manutenção da esteira existente para dar mais celeridade as operações;
- l) Saída do setor de comercialização, dando lugar ao setor de vendas e ao Planejamento e Controle de Produção (PCP), o qual seria o responsável por planejar quando produzir, onde produzir, em que ordem produzir e verificar se tudo está funcionando de acordo com o planejamento; e
- m) Fusão do setor de comercialização e implantação do setor de vendas para concentração de ações para prospecção de grandes indústrias e PCP para planejar as operações de modo que agreguem valor aos clientes.

Percebeu-se que para que haja melhoria dos processos operacionais é necessária uma interação com os processos de gerenciamento e apoio, pois eles corroboram com o controle e funcionalidade das operações. Sendo assim, é pertinente citar-se a organização interna da cooperativa, competências, habilidades e conhecimento do que tem de ser feito. Estas melhorias independem do aspecto externo da cooperativa, por exemplo, as rotinas de preenchimento de formulários e treinamentos internos para padronizar as atividades e a organização do local em relação aos setores.

Observa-se, também, a possibilidade de inserção das cooperativas na perspectiva do Empreendedorismo Sustentável para que possam galgar desenvolvimento em seu negócio, pois é um tipo de empreendedorismo que tem por característica a criação de valor entre os *stakeholders*, engajando-os através dos pilares econômico, social e ambiental, fortalecendo, conseqüentemente, suas estratégias. A criação de valor faz parte das negociações – dessa forma, sua

perspectiva é uma grande oportunidade para fortalecimento do fluxo reverso e cumprimento da legislação para os processos das cooperativas e para a sociedade de modo geral. Isso pode ser constatado pelo fato de que a maioria das melhorias sinalizadas têm relação com fornecedores (coleta seletiva deficiente) e clientes.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Tatiane dos Santos; ROCHA, João Pedro Maciente; SILVA, Rebeca Valentim da. Política nacional de resíduos sólidos e os catadores de materiais recicláveis: estudo de caso de cooperativas nos municípios do estado do Rio de Janeiro. *In: Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*, v. 3, n. 20, 2015. Disponível em: https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/1055. Acesso em: 25 abr. 2021.

BAPTISTA, Vinícius Ferreira. As políticas públicas de coleta seletiva no município do Rio de Janeiro: onde e como estão as cooperativas de catadores de materiais recicláveis? *In: Rev. Adm. Pública*. Rio de Janeiro, vol. 49, n.1, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-76121603>. Acesso em: 25 abr. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 12 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 10 jul. 2020.

CAMPOS, Vanessa Escobar. **Gestão de resíduos sólidos urbanos: contribuições socioambientais de duas cooperativas de catadores de materiais recicláveis na região do Médio Paranapanema**. 2014. Dissertação. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras de Assis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/124417>. Acesso em: 19 abr. 2021.

CARDOZO, Bruno Diego Alcantara; ARAÚJO, Geraldino Carneiro de; SILVA, Carlos Rodrigues da; SILVA, Marco Antonio Costa. Comprometimento Organizacional e Gestão de Bens Materiais e Patrimoniais: um estudo de caso em uma cooperativa de reciclagem. *In: RAM, Rev. Adm. Mackenzie*, São Paulo, vol.16, n. 4, jul-ago 2015. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnGPR124.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

CONCEIÇÃO, Adriele. *et al.* Estudo de caso sobre a cooperativa de coleta seletiva, processamento de plástico e proteção ambiental. *In: XX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste. Anais [...]*. Juazeiro: Intercom–Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação: Juazeiro, 2018. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nordeste2018/resumos/R62-0987-1.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.

COSTA, Janaina Mascarenhas Hornos da Costa. **Método de Diagnóstico de oportunidade de Melhoria do Processo de Desenvolvimento de Produtos Utilizando um Padrão de recorrência de efeitos indesejados**. 2010. Tese de Doutorado. São Carlos: Programa de Pós-graduação de Engenharia de Produção. Universidade de São Paulo. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/USP_f113f86bbcd4916a90be37938426ace1. Acesso em: 15 abr. 2021.

FONSECA, Emmily Caroline Cabral; MARTINS, Eriton Carlos; MELO, André Cristiano Silva; BATISTA, Vitor William; NUNES, Denilson Ricardo de Lucena. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, Ano 12, nº 1 mar. 2017. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1587>. Acesso em: 22 abr. 2020.

GAIGER, Inácio Luiz; FERRARINI, Adriane; VERONESE, Marília. O Conceito de Empreendimento Econômico Solidário: por uma abordagem gradualista. *In: Dados*, vol. 61 n. 1, Rio de Janeiro, jan/mar. 2018. <https://doi.org/10.1590/001152582018149>. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52582018000100137&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 15 set. 2020

DEMAJOROVIC, Jacques; MIGLIANO, João Ernesto Brasil. Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas implicações na cadeia da logística reversa de microcomputadores no Brasil. In: **Gestão & Regionalidade**, Vol. 29, n.º 87, set-dez/2013. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/2155/1453. Acesso em: 23 abr. 2021.

GODOY, Arilda Schmidt. Estudo de caso qualitativo. In: GODOI, Christiane Kleinübing; Bandeira-de-Mello, Rodrigo; SILVA, Anielson Barbosa (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. Processo, que processo? **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n.4, p. 8-19, Jan./Mar. 2000b. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7590200000400002. Acesso em: 04 mar. 2021.

LOBATO, Kelly Carla Dias; LIMA, Josiane Palma. Caracterização e avaliação de processos de seleção de resíduos sólidos urbanos por meio da técnica de mapeamento. In: **Engenharia Sanitária Ambiental**. Rio de Janeiro, v.15, n.4, dez. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-41522010000400007&script=sci_arttext. Acesso em: 25 abr. 2020.

NUNES, Maria Elisa de Lima. **Mapeamento de processos e matriz SWOT: um estudo de caso em uma cooperativa de resíduos eletrônicos**. 2017. Projeto Final de Curso (Engenharia de Produção) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/3725?mode=full>. Acesso em: 10 out. 2020.

OLIVEIRA, Pedro Daniel Ferreira Gonçalves de. **Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade**. 2012. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores Major Automação) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2012. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiAgYbDuafvAhWClbkGHR3gD6cQFjACegQIAxAD&url=https%3A%2F%2Frepositorio-aberto.up.pt%2Fbitstream%2F10216%2F69312%2F1%2F000155335.pdf&usg=AOvVaw04FR4YRbS1-pAStABOu4uB>. Acesso em: 20 nov. 2020.

OLIVEIRA, José Augusto de; NADAEB, Jeniffer; OLIVEIRA, Otávio José de; SALGADO, Manoel Henrique. Um estudo sobre a utilização de sistemas, programas e ferramentas da qualidade em empresas do interior de São Paulo. *In: Produção*, v. 21, n. 4, p. 708-723, out./dez. 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/prod/v21n4/aop_t6_0002_0302.pdf. Acesso em: 15 abr. 2021.

ORSIOLLI, Thálita Anny Estefanuto; NOBRE, Farley Simon. Empreendedorismo Sustentável e *Stakeholders* Fornecedores: Criação de Valores para o Desenvolvimento Sustentável. *In: Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, vol. 20, n. 4, jul-ago 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-6552016000400502&script=sci_arttext#B30. Acesso em: 12 dez. 2020.

PANZA, Graziela Bizin; OKANO, Marcelo Tsuguio. O papel da cooperativa de reciclagem na logística reversa de um sistema produtivo. *In: South American Development Society Journal*, [S.l.], v. 4, n. Esp 01, p. 82, nov. 2018. ISSN 2446-5763. <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.vespi1p82-101>. Disponível em: <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/179>. Acesso em: 29 abr. 2020.

PAVANI, Lucas Oliveira; GEORGES, Marcos Ricardo Rosa. Mapeamento dos processos de negócio das cooperativas populares de coleta e seleção de recicláveis incubadas pelo CRCA usando a arquitetura de modelagem bpquality: interação e seqüência dos processos, política e objetivos da qualidade, 2013, Campinas. *In: Congresso Nacional de Iniciação Científica – 13º CONIC. Anais [...]* Campinas: Faculdade Anhanguera de Campinas – Unidade 3, 2013. ISSN 2357-8904. Disponível em: <http://conic-semesp.org.br/anais/files/2013/trabalho-1000014933.pdf>. Acesso em: 4 mai. 2020.

RAMASCO, Felipe Leonel; GEORGES, Marcos Ricardo Rosa. Mapeamento dos Processos de Negócio das Cooperativas Populares de Coleta e Seleção de Recicláveis Incubadas pelo CRCA usando a arquitetura de modelagem bpquality: monitoramento dos processos e definição de indicadores de desempenho. *In: XVIII Encontro de Iniciação Científica – ISSN 1982-0178. III Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – ISSN 2237-0420. Anais [...]*. Campinas: PUC – Campinas, 2013. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj7o9fy4_LuAhWJlBkGHYdlBdUQFjAAegQIBBAD&url=http%3A%2F%2Fwww.puc-campinas.edu.br%2Fwebsist%2FRep%2FSic08%2FResumo%2F2012824_10418_965912587_resESU.pdf&usg=AOvVaw1Ao_LRISfs60WR1oZ2es2r. Acesso em: 24 out. 2020.

RODRIGUES, Geizibel Lopes; FEITOSA, Maria José da Silva; SILVA, Genilson Ferreira Lopes. Cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos e seus benefícios socioambientais: um estudo na Coopecamarest em Serra Talhada. *In: RMS – Revista Metropolitana de Sustentabilidade*. São Paulo, jan. 2015. Disponível em: <http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/352/pdf>. Acesso em: 15 maio 2019.

SABEDOT, Sydney; ANTON, Daniel Augusto; KOETZ Juliana. Diagnóstico e prognóstico sobre o tratamento de resíduos sólidos do programa Coleta Seletiva do município de Esteio-RS, em uma cooperativa de reciclagem. *In: Revista Acta Ambiental Catarinense*, v.13, n.1, dez/2016. Disponível em: <http://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/acta/article/view/3380>. Acesso em: 26 abr. 2020.

SANTOS, Richard Apolonio. **Desenvolvimento sustentável: gestão de resíduos e aspectos do cooperativismo**. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/149883>. Acesso em: 04 maio 2020.

SCHALTEGGER, Stefan; WAGNER, Marcus. Sustainable Entrepreneurship and Sustainability Innovation: categories and interactions. *In: Business Strategy and the Environment*, 20 (4), 222-237. Disponível em: <https://www.build-solutions.org/wp-content/uploads/2019/12/Schaltegger-2010.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2021.

Schlange, L. E. (2006). What drives sustainable entrepreneurs. *In: Special Issue 2007*, pp. 35-45. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/326543603_What_Drives_Sustainable_Entrepreneurs. Acesso em: 05 jan. 2021.

SILVA, André Luiz Emmel; MORAES, Jorge André Ribas; GUTERRES, Laura Lau; BURIN, Heloisa Pereira. Contribuições da produção mais limpa, ecoeficiência e sustentabilidade como alternativas de agregação de valor para uma cooperativa de materiais reciclados. *In: Desafio Online*, v.5, n.2, p. 242-260, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/deson/article/view/2208>. Acesso em: 01 nov. 2020.

SILVA, Adriana Lopes. Ferramentas do planejamento estratégico: aplicabilidade nas micro e pequenas empresas. *In: Revista Científica da Universidade Vale do Rio Verde*, v.8, n.1, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/iniciacaocientifica/article/view/4316>. Acesso em: 12 out. 2020.

SILVA, Miguel Ângelo Gomes e. **Desenvolvimento e implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade**. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia e

Gestão Industrial) – Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10773/1715>. Acesso em: 20 nov. 2020.

VENTURA, Ana Rita Fernandes. **Metodologia de Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2015 numa Indústria Metalomecânica**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) – Faculdade de Engenharia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2018. Disponível em: https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/86027/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o_Est%c3%a1gio_2018_RitaVentura.pdf. Acesso em: 26 dez. 2020.

CONCLUSÃO GERAL

A existência e o trabalho das cooperativas de catadores de materiais recicláveis para a coleta, a separação e a seleção dos resíduos sólidos são de extrema importância para toda a sociedade como possível agente de mitigação da problemática dos resíduos sólidos urbanos, pois atuam no resgate da cidadania dos catadores/cooperados, por meio da valorização do trabalho. Mesmo com todos esses benefícios, porém, observa-se que as cooperativas não recebem o apoio de suas partes interessadas (comunidade, governo, parceiros/fornecedores e clientes).

Devido a isso, operam com precariedade e por vezes acabam encerrando suas atividades. Este estudo partiu da ideia de entender essa realidade, a qual foi

possível através do estudo bibliográfico. As cooperativas sofrem inúmeras dificuldades em relação ao espaço para o adequado manejo dos materiais, uma vez que aqueles destinados à coleta seletiva vêm misturados com muitos rejeitos, em consequência da baixa conscientização da população sobre o correto descarte dos resíduos. A falta de espaço para armazenamento, juntamente com a insuficiente infraestrutura disponível para a operacionalização das atividades é quase unânime.

Através do mapeamento do macroprocesso das cooperativas foi possível perceber que os aspectos externos e seus *stakeholders* exercem uma influência muito grande nos seus processos operacionais internos da cooperativa. São eles os processos de: coleta, transporte, comercialização, entrada e saída de resíduos da cooperativa. Percebeu-se que a classificação como empreendimento solidário não é satisfatória na atuação da relação com os *stakeholders* das cooperativas. Isso se justifica porque o empreendedorismo social tem uma vertente forte ligada ao pilar social, retratando a geração de renda, o combate à pobreza e a inclusão social, não contemplado o importante caráter do movimento de desenvolvimento sustentável, tão requerido nos dias de hoje pela sociedade e pelas grandes indústrias.

Por isso, foi necessário enquadrar-se os negócios da cooperativa de catadores de materiais recicláveis na perspectiva do empreendedorismo sustentável, o qual é a chave para o fortalecimento da relação entre parceiro/fornecedores, cooperativa/clientes, pois este modo de empreender refere-se à condução de negócios de modo a gerar, naturalmente, um fluxo de benefícios para todos os seus *stakeholders*.

A partir do estudo de caso, houve a identificação de oportunidades de melhoria dos processos operacionais em uma cooperativa de materiais recicláveis em Salvador – a Cooperativa de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental (Camapet). Foi possível, assim, efetuar-se um diagnóstico do processo operacional que permitiu um mapeamento do macroprocesso operacional e ratificar-se a necessidade de atuação na entrada e saída dos resíduos nestes empreendimentos.

A criação de valores entre as cooperativas e seus *stakeholders* é condição necessária para a sustentabilidade do negócio. A partir da perspectiva do empreendedorismo sustentável e dos preceitos do Sistema de Gestão da Qualidade, foi possível identificar melhorias nos processos operacionais na cooperativa

Camapet, representadas pelo mapa de interação de processos, o qual apresentou as oportunidades de melhoria dos processos operacionais, com a inserção do contexto externo à cooperativa, sobretudo quanto aos requisitos dos clientes e à importância dos processos de apoio, medição e de gestão.

Em suma, foram constatados os pontos que influenciam na qualidade dos serviços prestados entre cooperativas de catadores e as partes interessadas em negócios sustentáveis. Além disso foi possível a identificação de melhorias importantes que, uma vez implantada nas cooperativas, poderão fazer com atraiam mais clientes, adquiram novos/melhores fornecedores, desenvolvam novos produtos e serviços, reduzam desperdícios e/ou melhorem a sua produtividade.

APÊNDICES

APÊNDICE A – MODELO DE *CHECKLIST* DE DIAGNÓSTICO OPERACIONAL APLICADO

Segue abaixo os questionamentos que preciso responder:

Quando a cooperativa foi fundada?

Quantos cooperativados?

Existe apoio do governo?

Existe informação documentada (política, valores, documentos, registros, plano de ação, manuais)?

Quais os processos operacionais das cooperativas?

Quais os insumos do processo?

Quais as entregas?

Quais os objetivos?

Qual a tecnologia empregada?

Que ferramentas utilizadas?

Onde o processo é executado?

Onde o produto do processo é entregue?

Quem são os clientes do processo?

Quem são os fornecedores do processo?

Quem executa o processo?

Quando o processo começa?

Quando termina?

Quando é avaliado?

Quando cada subprocesso se inicia e termina?