

**CAPACITAÇÃO DA COOPERATIVA MISTA DE SERVIÇOS DO CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE NO PROCESSO DE LOGÍSTICA REVERSA EM RESÍDUOS RECICLADOS DE PÓS-CONSUMO**

## CAPACITATION OF THE MIXED SERVICES COOPERATIVE OF CABO DE SANTO AGOSTINHO / PE IN THE REVERSE LOGISTICS PROCESS IN RECYCLED POST-CONSUMPTION RESIDUES

**Nascimento, Janaina Christine Ferreira do**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), *Campus* Cabo de Santo Agostinho; janna.chrys.jc@gmail.com

**Santos, Ana Karoline Fernandes dos**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), *Campus* Cabo de Santo Agostinho; anakaroline038@gmail.com

**Freire, José Mário de Lima**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), *Campus* Cabo de Santo Agostinho; jmario.freire@cabo.ifpe.edu.br

**Santos, Daniel de Cerqueira Lima e Penalva**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), *Campus* Cabo de Santo Agostinho; daniel.penalva@cabo.ifpe.edu.br

**Carvalho, Diego Aguiar de**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), *Campus* Cabo de Santo Agostinho; diego.carvalho@cabo.ifpe.edu.br

**Resumo**

O presente artigo resulta da execução de um projeto de extensão do IFPE que objetivou auxiliar uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis no município do Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco, Brasil, na adoção de novas técnicas e processos que valorizem os produtos comercializados de acordo com a percepção do cliente. O trabalho foi realizado através de pesquisas bibliográfica e documental, visitas *in loco* à Cooperativa Mista Serviços do Cabo de Santo Agostinho - COOMESERC, seus fornecedores e organizações atuantes do ramo, utilizando-se procedimentos metodológicos como reuniões sistemáticas, capacitações, entrevistas semiestruturadas, observação direta dos processos e elaboração de instrumentos de apoio à gestão. Como principais resultados pode-se destacar: (1) a realização de atividades instrutivas como assessoria organizacional; (2) elaboração de um catálogo de materiais para uso interno e divulgação dos serviços da Cooperativa; (3) construção de instrumentos de planejamento, controle e avaliação através de uma tabela com os preços de compra venda dos materiais e uma planilha de controle de materiais; (4) estabelecimento de parcerias para realização de capacitações e solução de problemas estruturais, jurídicos e contábeis. As conclusões indicam que além das contribuições institucionais foram aprimorados processos e técnicas a partir do trabalho focado nos catadores, caracterizado enquanto elemento fundamental no sistema de logística reversa brasileiro.

**Palavras-chave:** Logística Reversa; Reciclagem; Cooperativismo.

## Abstract

This article is the result of an extension project of IFPE that aimed to help a cooperative society of recyclable materials collectors in the municipality of Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco, Brazil, in the adoption of new techniques and processes that value the products commercialized according to the perception of the client. The work was done through bibliographical and documentary research, on-site visits to the Cooperativa Mista Serviços do Cabo de Santo Agostinho - COOMESERC, its suppliers and organizations working in the field, using methodological procedures such as systematic meetings, training, semi-structured interviews, direct observation processes and development of tools to support management. The main results can be highlighted: (1) the accomplishment of instructive activities as organizational advice; (2) preparation of a catalog of materials for internal use and dissemination of Cooperative services; (3) construction of planning, control and evaluation instruments through a table with the purchase prices of the materials and a material control sheet; (4) establishment of partnerships for training and solving structural, legal and accounting problems. The conclusions indicate that in addition to the institutional contributions, processes and techniques were improved from the work focused on the collecting professionals, characterized as a fundamental element in the Brazilian reverse logistics system.

**Keywords:** Reverse Logistics; Recycling; Cooperativism.

## 1 Introdução

No decorrer dos anos o volume de resíduos de pós-consumo vem crescendo exponencialmente devido ao elevado aumento do consumo, adicionado ao pungente crescimento populacional, especialmente em áreas urbanas. Este fenômeno gera impactos prejudiciais ao meio ambiente, agravando-se ao fato de que muitos desses resíduos têm um tempo extenso para a sua decomposição.

Diante desse cenário, vários métodos vêm sendo desenvolvidos a fim de reaproveitar esses resíduos como a confecção de novos materiais, reutilização ou reaproveitamento (WU, YANG, CHEN, 2014). A reciclagem torna-se assim uma importante atividade econômica, devido ao seu benefício ambiental, econômico e social, tendo como função preservar o meio ambiente e revalorizar produtos, além de reduzir o consumo de energia, matéria-prima e reaproveitar materiais que possuem um extenso tempo de vida útil (GUTBERLET, 2015).

O artigo em tela descreve os processos e resultados do Projeto de Extensão denominado “Capacitação da Cooperativa Mista de Serviços do Cabo de Santo Agostinho/PE no processo de logística reversa em resíduos reciclados de pós-consumo”, executado por alunos e professores do IFPE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, *Campus* Cabo de Santo Agostinho, durante o ano de 2017. Esse trabalho pesquisou e contribuiu diretamente com a COOMSERC, aprimorando os processos e as técnicas utilizadas para manuseio, valorização e negociação dos produtos, além de auxiliar nas atividades de apoio ao

desenvolvimento social dos cooperados aplicando métodos para instruí-los em conhecimentos voltados ao cooperativismo e a administração. Desta forma, pôde-se melhorar a produtividade e a renda dos cooperados, podendo, ainda, capacitá-los ainda mais para o mercado de pós consumo e assim beneficiar o município do Cabo de Santo Agostinho.

## **2 Fundamentação Teórica**

A destinação do crescente acúmulo de resíduos sólidos é hoje um grande desafio das sociedades industrializadas, sendo parte relevante nas questões de sustentabilidade global e local, o que impacta diretamente na qualidade de vida das pessoas. Nesse sentido, as cooperativas de materiais reciclados vêm prestando um serviço à sociedade e ao meio ambiente devido a suas atividades mitigadoras de impactos ambientais, adicionando-se ao fato da geração de renda a famílias que vivem à margem do sistema econômico e suas benesses (GRINBERG et al., 2004).

Além de contribuir com a preservação do meio ambiente, o sistema que envolve os processos de reciclagem também beneficia uma parcela da população, que enxerga nessa atividade a possibilidade de tirar o seu sustento e obter alguma renda, como é o caso dos catadores de material reciclável, que desempenham um papel significativo nos países em desenvolvimento (RIBEIRO, et al., 2009). Dentre os benefícios que resultam da coleta de material reciclável, além da geração de renda para os trabalhadores envolvidos, podem-se citar: a contribuição para a saúde pública e para o sistema de saneamento; o fornecimento de material reciclável de baixo custo para a indústria; a redução nos gastos municipais e a contribuição para a sustentabilidade do meio ambiente, tanto pela diminuição de matéria prima utilizada, que conserva recursos e energia, como pela diminuição da necessidade de terrenos a serem utilizados como lixões e aterros sanitários (WIEGO, 2009).

Como consequência do grande volume de resíduos de pós-consumo gerado por nossa população, a logística reversa vem tomando um grande espaço, não só na área ambiental como na área corporativa, pois trata de revalorizar os resíduos de pós-consumo de uma maneira que agregue valor ao produto. O Plano da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 (MMA, 2017) constituiu em seu regulamento o Decreto Nº 7.404 de 23 de Dezembro de 2010, onde se destaca a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a

aplicação da logística reversa. Esse foi, sem dúvidas, um marco no Brasil, pois além de obrigar empresas a implementarem programas de logística reversa internalizando os custos ambientais, contribuiu para que os fluxos reversos de materiais recicláveis sejam realizados pelas cooperativas de catadores (DEMAJOROVIC, Jacques et al, 2014).

Apesar dos avanços, o PNRS enfrenta desafios tanto pela parte das empresas quanto das cooperativas. A cultura empresarial apresenta resistência devido aos necessários aprimoramentos nos fluxos e processos, o que muitas vezes gera custos e mudanças nas rotinas (STOCK et al, 2009). Já as cooperativas carecem de infraestrutura, equipamentos e qualificação na gestão, o que explica o fato de muitas delas recorrerem a intermediários, minando suas margens de lucro e afastando do contato com as empresas compradoras de materiais reciclados (SOUZA, PAULA, SOUZA-PINTO, 2012).

Assim, a logística reversa é uma parte da Logística Empresarial e que se trata de um instrumento que proporciona desenvolvimento econômico, social e ambiental e tem como objetivo retornar o produto para cadeia produtiva agregando valor ao produto. A principal atividade da logística reversa é o retorno dos bens de Pós-consumo ao ciclo produtivo, assim, o descarte de um produto é o que dá início ao processo de logística reversa (LEITE, 2009; WU, YANG, CHEN, 2014). Os produtos só devem ser descartados em último caso, pois a logística reversa deve justamente reinseri-los à cadeia de valor através do ciclo produtivo ou de negócios (CHAVE & MARTINS, 2005). A partir do conceito de ciclo produtivo, Trigueiro (2003) afirma que, “para a logística o conceito de ciclo de vida produto vai a partir de sua concepção até o destino final dado a este produto, seja o descarte, reparo ou reaproveitamento” (TRIGUEIRO, 2003, p.1) ou seja a logística reversa vai muito além da prática ambiental de descarte correto de um resíduo já utilizado, apontando para além das possibilidades e oportunidades de lucros financeiros que essa prática pode proporcionar.

### **3 Metodologia**

O Projeto de Extensão que originou este artigo tem finalidade aplicada e abordagem qualitativa. Inicialmente foram necessárias pesquisas bibliográficas referentes aos temas do projeto, a fim de adquirir conhecimentos e noções da logística reversa e materiais recicláveis, buscando-se também por inovações nesse meio para serem aplicadas na cooperativa. No decorrer do Projeto, análises documentais

também foram utilizadas no intuito de observar leis, regulamentos institucionais e documentos de uso interno da COOMSERC para análise e melhorias.

Posteriormente foram conduzidas consultas por empresas atuantes no ramo da reciclagem de resíduos de pós-consumo onde foram encontradas a empresa Transcicle e a Central de Reciclagem da Ceasa. Em seguida ocorreu o agendamento de uma visita para Transcicle onde se elaborou um plano de entrevista semiestruturada com perguntas referentes ao ramo do comércio de resíduos de pós-consumo, ocorrendo em seguida a sua aplicação.

No intuito de coletar dados para conhecimento de causa, foi agendada também uma entrevista semiestruturada com a responsável legal pela Central de Reciclagem da Ceasa, além de uma observação direta sistemática na sede da referida Central. Nesta visita foi possível entender as dinâmicas e particularidades de uma cooperativa de reciclagem e aprender o nome usual que é dado para cada produto, o que possibilitou a construção do catálogo de materiais da COOMSERC, um dos produtos entregues por este Projeto de Extensão.

Após esse processo, ocorreu a visita a COOMSERC, onde foi possível conhecer toda sua estrutura e realizar o comparativo da listagem de materiais obtida na Ceasa com o que é utilizado na cooperativa onde incumbiu um levantamento de todos materiais manipulados na Cooperativa para serem utilizados na elaboração do catálogo.

A criação deste catálogo de materiais foi realizada através do levantamento de todos os materiais utilizados na cooperativa, onde os produtos foram divididos em seu respectivo grupo, separando-os de papelão, plástico, alumínio e sendo descrito seu nome usual e científico, para que são utilizados, empresas que trabalham com a reutilização desses materiais e no que eles se transformam.

Ocorreu também o acompanhamento com a Presidente da cooperativa, a Sr<sup>a</sup> Marta dos Santos Bezerra, até o supermercado “Nordestino”, localizado na cidade do Cabo de Santo Agostinho, onde é um dos pontos de coleta dos materiais. O processo foi realizado através da observação das técnicas, sendo o primeiro a divisão dos papelões em cômodos: em um deles, ficam as caixas de papelão secas e nos outros os caixas molhadas, nos quais são embalados produtos frios, já que tal mercadoria danificaria o papelão seco. Em seguida a catadora colocou-os na carroça, seguido do recolhimento das caixas, sendo o material levado até a cooperativa para ser prensado e posteriormente vendido. Nesta etapa foi possível perceber como funciona a coleta, como o plástico é colocado em um quadro de ferro que fica no supermercado, como

a catadora retira os plásticos e os coloca na “*bag*”, que é um sacola grande que serve para acondicionar o plástico.

Houve ainda a análise dos custos de cada material trabalhado na cooperativa, observando seu respectivo valor de venda, compra e quanto é pago aos cooperados. Através dessa análise foi elaborada uma tabela com todos os seus respectivos valores.

Por meio das informações coletadas na tabela, realizou-se a criação de uma planilha de controle dos volumes e valores dos materiais coletados por cooperado para auxiliar e desenvolver o controle do fluxo financeiro realizado na cooperativa. Esta tabela foi elaborada utilizando-se o programa *Excel* e foi composta da seguinte forma: são atribuídos os nomes de cada cooperado por página e distribuída a listagem dos materiais que são coletados com os valores pagos aos cooperados por quilo. Essas atribuições são feitas diariamente e no final do mês é possível saber quanto cada cooperado deve receber por volume coletado.

Foi realizada uma reunião com todos os participantes da COOMSERC onde foi elaborada uma entrevista semiestruturada com perguntas que envolviam as necessidades dos cooperados, com o propósito de contribuir com capacitações e foi definida a capacitação com a planilha de controle com a liderança da cooperativa no IFPE Campus Cabo de Santo Agostinho.

A capacitação da planilha ocorreu com a ajuda do professor de informática Diego Aguiar de Carvalho, do IFPE Campus Cabo de Santo Agostinho, que conduziu com auxílio da bolsista e da voluntária partícipes deste Projeto. Foram disponibilizados computadores para os líderes da cooperativa na capacitação e foram dados os elementos básicos que compõe a planilha como células, fórmulas, cálculos e o treinamento na planilha de controle que passou a ser utilizada no dia a dia.

Em um momento posterior, foi realizada uma nova reunião com um responsável da prefeitura, o Sr. Ramos, Gerente de Fomento da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo da Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho, onde o foco foi estabelecer parcerias com a prefeitura para suprir apoios que a cooperativa necessitava.

#### **4 Resultados e Discussão**

No decorrer do ano de 2017, diversas contribuições puderam ser realizadas à COOMSERC, o que se constitui como a finalidade deste projeto. Podem-se agrupar em quatro principais resultados, os quais seguem abaixo:

#### **4.1 – Reuniões instrutivas**

Assim como foi relatado na metodologia, reuniões foram realizadas com os integrantes da COOMSERC como o intuito de coletar dados e também para orientações e sugestões quanto melhorias nos seus processos de administração organizacional, gestão dos fluxos de materiais e aperfeiçoamentos dos métodos de trabalho. Os cooperados puderam entender mais acerca do funcionamento de empresas atuantes no ramo e que possuem uma carga de volume maior, adotando medidas práticas na forma de prestação de seus serviços.

Estas instruções são contribuições pontuais, mas de extrema importância para aqueles que gerem organizações sociais, pois na maioria das vezes, e este é um exemplo disso, há pouca técnica e habilidade para atividades administrativas, inclusive devido à baixa escolaridade dos membros da Cooperativa em questão (GUTBERLET, 2015) .

Estas instruções foram possíveis através da orientação dos professores envolvidos no Projeto, aliado às coletas de informações advindas da pesquisa bibliográfica, das visitas à Transcicle (Figura 1), Central de Reciclagem da Ceasa, supermercados da região e reuniões com a própria COOMSERC. As entrevistas e observações diretas foram essenciais para coletar os dados e, posteriormente, analisá-los de forma a propor as sugestões, assim como ocorre em um processo de consultoria empresarial.

Figura 1: Visita a Transcicle



Fonte: Autores, 2017

Com respeito ao acompanhamento realizado com a catadora Marta, mostrado na figura 2, foi possível observar o funcionamento de todo seu processo de coleta, onde foi relatado aos cooperados como funciona esse fluxo. A partir disso, os cooperados da COOMSERC conseguiram identificar melhorias para o processo da coleta como no uso de equipamentos de proteção individual, e na arrumação dos materiais nas carroças para facilitar a locomoção e aumentar o número de materiais a serem coletados.

Figura 2: Acompanhamento do processo de coleta



Fonte: Autores, 2017

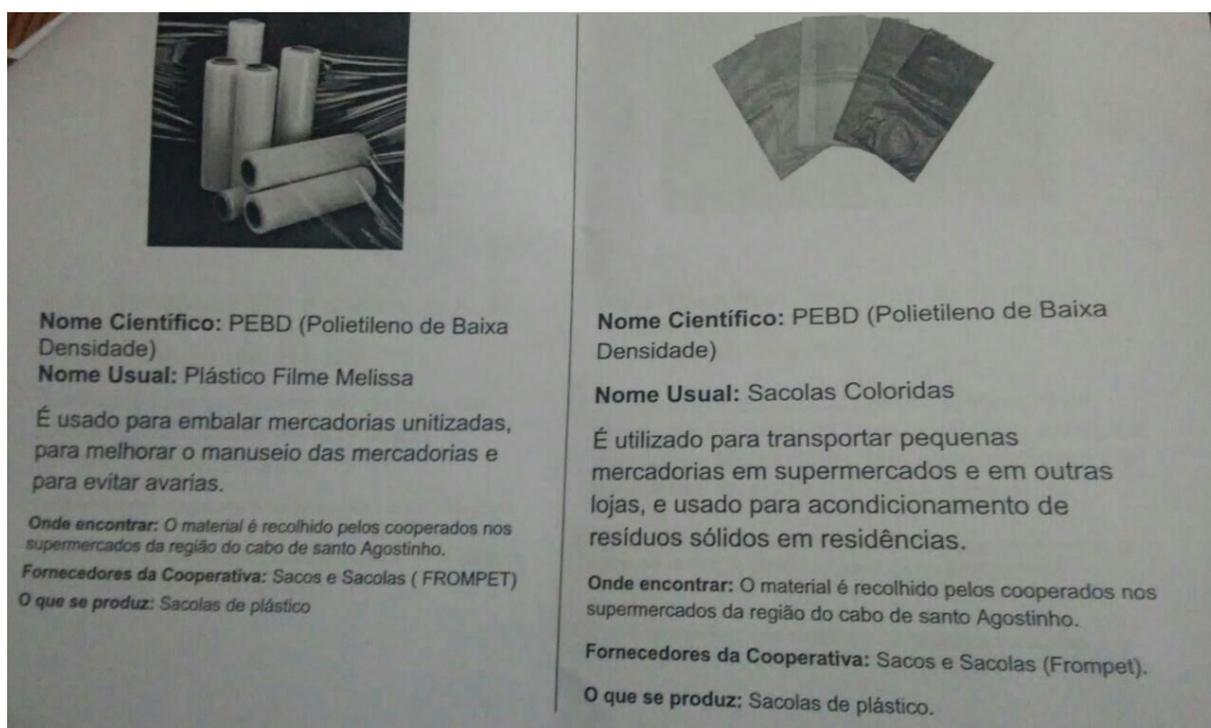
Pôde-se observar ainda, no decorrer do Projeto, uma melhora na forma como os cooperados passaram a gerir seus processos. Entretanto, a gestão integral de uma organização é composta por vários aspectos e nesse ponto alguns resultados só poderão ser observados mediante um acompanhamento contínuo e sob avaliações periódicas. Este trabalho deve ser contínuo, e para isso também foram providenciadas parcerias a longo prazo, como pode ser observado no resultado 4.

#### **4.2 - Elaboração do Catálogo de Materiais**

Através do processo de coleta de dados, principalmente das entrevistas semi-estruturadas, foi possível gerar um Catálogo de Materiais (exibido na Tabela 1), onde percebeu-se que além da materialização de um instrumento de apoio interno, serviu

também para divulgar o trabalho da COOMSERC, gerando uma contribuição importante em termos de publicidade e conscientização, tendo em vista o uso do mesmo para mostrar os materiais para as empresas que querem comprá-los, ainda demonstrando a importância de cada material para a população do entorno, onde aprenderam qual é a importância da reciclagem de cada material que é trabalhado na cooperativa.

Tabela 1 Catálogo de Materiais



Fonte: Autores, 2017

#### 4.3 – Construção de instrumentos de planejamento, controle e avaliação

Mediante pesquisa dos valores e quantidades comercializados pela COOMSERC, foi possível elaborar uma tabela com os preços de compra venda dos materiais trabalhados pela Cooperativa, relacionando-as com as quantidades, conforme demonstrado a seguir na Tabela 2.

Tabela 2 - Tabela com valores dos materiais

<b>Grupo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Preço de venda/empresa</b>	<b>Preço pago/cooperado</b>	<b>Quantidade</b>
Papelaão	Puro	R\$ 0,30	R\$ 0,20	Em média 30.000kg
	Misto	R\$ 0,30	R\$ 0,20	Em média 30.000kg
Papel	Branco	R\$ 0,30	R\$ 0,20	Em média 2.000kg
	Misto	R\$ 0,30	R\$ 0,20	Em média 2.500kg
Plástico	Plástico branco	R\$ 1,60	R\$ 1,00	Em média 3.000kg
	Plástico colorido	R\$ 1,60	R\$ 1,00	Em média 200kg
	Catamba	R\$ 0,35	R\$ 0,20	Em média 200kg
	Catamba grossa	R\$ 0,35	R\$ 0,20	Em média 200kg
Pet	Pet cristal	R\$ 0,35	R\$ 0,20	3.000kg
	Pet branca	R\$ 0,35	R\$ 0,20	3.000kg
	Pet colorida	R\$ 0,35	R\$ 0,20	3.000kg
Alumínio	Latinha	R\$ 2,80	R\$2,00	3.000kg

Fonte: Autores, 2017

A partir desses dados e com o apoio de colaboradores desse Projeto, houve a elaboração de uma planilha de controle de materiais (Planilha 1), gerando uma redução no tempo de espera para entrada do material. Esse controle era realizado através de papéis e acabava gerando um acúmulo de folhas que muitas vezes geravam informações desconstradas ou não claras. Como exemplo disso, muitas vezes os cooperados não sabiam o quanto receberiam no mês.

Planilha 1: Controle de materiais coletados

NOME:		Marta dos Santos Bezerra																			
TELEFONE																					
JANEIRO																					
ITEM	Valor (R\$)	1		2		3		4		5		6		7		8		9			
		Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$		
Plástico Melissa	1,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Plástico Colorido	1,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Plástico Branco	1,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Catamba	0,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Grossa	0,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Engradado	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Pet Cristal	0,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Pet Branco	0,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Pet Colorido	0,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Papelão Puro	0,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Papelão Misto	0,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Papel Branco	0,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Papel Misto	0,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Latinha	2,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
<b>TOTAL</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
0																					
FEVEREIRO																					
ITEM	Valor (R\$)	1		2		3		4		5		6		7		8		9			
		Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$		
Plástico Melissa	1,0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Plástico Colorido	1,0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Plástico Branco	1,0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Catamba	0,2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Grossa	0,2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Engradado	0,0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Pet Cristal	0,2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Pet Branco	0,2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Pet Colorido	0,2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Papelão Puro	0,2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0

Fonte: Autores, 2017

Esses instrumentos auxiliam o processo de planejamento e controle da Cooperativa, além de servirem como base para indicadores que nortearão futuras avaliações de desempenho, fornecendo uma fonte histórica de dados e uma perspectiva de novos planejamentos baseados em construção de gráficos para apoio à decisão. Como explicado na metodologia, houve um processo de coleta de dados através de reuniões e análise de informações anotadas a mão pelos cooperados para construção desses instrumentos.

#### 4.4 – Estabelecimento de parcerias estratégicas

A articulação de parcerias é fundamental para uma cadeia produtiva saudável, influenciando diretamente no crescimento de receitas das cooperativas (Carvalho et al, 2010). Através de reuniões que ocorreram com os cooperados sobre as necessidades da Cooperativa, foram definidas em conjunto duas questões cruciais: a necessidade de capacitações e um apoio jurídico e contábil. As capacitações citadas como importantes neste momento foram sobre cooperativismo, gestão, logística

reversa, meio ambiente e o uso de equipamentos de proteção individual. O apoio jurídico e contábil refere-se a uma dívida da COOMSERC com a Prefeitura, causado por um problema estatutário, o que está gerando débitos fiscais, dentre outros problemas corriqueiros.

Estas questões extrapolam as possibilidades deste Projeto, decorrendo como solução a articulação de parceiros estratégicos de apoio à COOMSERC. Neste caso a Prefeitura e o IFPE foram articulados e reuniões ocorreram para firmar as parcerias e solucionar esses problemas (Figura 7).

Figura 3: Reunião com representante da Prefeitura



Fonte: Autores, 2017

Sendo assim, foi possível elencar quais eram os pontos necessários para instruir capacitações, onde foi compreendida a necessidade de desenvolver uma capacitação no IFPE para a utilização da Planilha 1, sendo o aprendizado considerado satisfatório e já aplicado no dia a dia da Cooperativa, o que se constituiu uma contribuição enquanto instrumento de planejamento e controle. A capacitação para utilização correta da Planilha resultou em um repasse de informações que instruiu os líderes da

cooperativa a adotar essa nova técnica onde eles compreenderam todos os elementos que compõem a planilha e como devem usa-la no controle de materiais da cooperativa.

Figura 4: Capacitação para utilização da planilha de controle



Fonte: Autores, 2017

Com a reunião que ocorreu com o Sr. Ramos, Gerente de Fomento da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo da Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho, exibida na figura 3, foi possível estabelecer um vínculo com a prefeitura onde a mesma prestará um serviço de apoio jurídico, acelerar o processo de reforma da estrutura do galpão da cooperativa e também ministrar as capacitações que foram estabelecidas como uma necessidade da cooperativa o que resultará na qualificação dos cooperados ainda mais no ramo de resíduos de pós-consumo.

## 5 Considerações Finais

O foco do planejamento e atuação deste Projeto foi direcionado aos catadores de materiais recicláveis. Como relatado na fundamentação teórica, os catadores são agentes estratégicos nos êxitos do sistema de reciclagem no Brasil (GRINBERG et al., 2004). Sendo assim, a atuação visando a melhoria do trabalho dos catadores foi a principal contribuição deste Projeto.

Colaboraram diretamente para consecução dos objetivos relacionados com o papel dos catadores as capacitações, reuniões sistemáticas, acompanhamento direto das rotinas e construção de instrumentos de gestão. Institucionalmente, a articulação de parcerias contribuiu com o grupo tanto no sentido de solução de problemas atuais, como na abertura de um canal permanente de relacionamento.

Apesar do êxito, limitações puderam ser percebidas no tocante à relação com os fornecedores e da perspectiva dos clientes. Há uma cultura a ser trabalhada, em médio prazo, de resistência do empresariado brasileiro à adoção de programas de logística reversa (FLEISCHMANN, M. et al, 2000). Por este motivo, sugere-se a implementação de outros projetos com objetivos afins, maior equipe e recursos capazes de ampliar e aprofundar os resultados aqui obtidos.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT 1978). **NBR 10004 – Resíduos Sólidos: Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

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

CHAVES, G. L. D.; MARTINS, R. S. **Diagnóstico da logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense**. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 8., 2005, São Paulo, Anais. São Paulo: SIMPOI, 2005.

DEMAJOROVIC, Jacques et al. **Integrando empresas e cooperativas de catadores em fluxos reversos de resíduos sólidos pós-consumo: o caso Vira-Lata**. Cadernos Ebape. Br, v. 12, p. 513-532, 2014.  
FLEISCHMANN, M. *et al.* **A characterization of logistics network for product recovery**. *Omega - International Journal of Management Science*, v. 28, n. 6, p. 653-666, 2000.

GRINBERG, E. *et al.* **Gestão sustentável de resíduos sólidos e inclusão social: estudo de caso sobre as cooperativas das centrais de triagem de coleta seletiva do Programa de Coleta Seletiva Solidária da Cidade de São Paulo.** São Paulo: Instituto Polis, 2004.

GUTBERLET, Jutta. **Cooperative urban mining in Brazil: Collective practices in selective household waste collection and recycling.** Waste management, v. 45, p. 22-31, 2015.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**, 2a ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MMA, **Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa>, Acesso em 15/12/2017

RIBEIRO, H. *et al.* **Coleta Seletiva com inclusão social.** São Paulo: ANNABLUME, 2009

STOCK, J. *et al.* **Product returns processing: an examination of practices of manufacturers, wholesalers, distributors and retailers.** Journal of Business Logistics, v. 30, n. 1, p. 33-62, 2009

SOUZA, M. T. S.; PAULA, M. B.; SOUZA-PINTO, H. **O papel das cooperativas nos canais reversos de pós-consumo.** Revista de Administração de Empresas, v. 52, n. 2, p. 246-262, 2012.

TRIGUEIRO, Felipe G. R. **Logística Reversa: a gestão do ciclo de vida do produto.** Disponível em [www.administradores.com.br](http://www.administradores.com.br), acesso em 26/12/2017

WIEGO - **WOMEN IN INFORMAL EMPLOYMENT: GLOBALIZING AND ORGANIZING.** Enfocándonos en la trabajadoras informales: recicladoras de basura. Cambridge. Disponível em: [http://www.wiego.org/WIEGO\\_En\\_Espanol/publicaciones/FactSheet-RecSpanish.pdf](http://www.wiego.org/WIEGO_En_Espanol/publicaciones/FactSheet-RecSpanish.pdf) Acesso em: 20 Jul. 2013

WU, Ruqun; YANG, Dan; CHEN, Jiquan. **Social life cycle assessment revisited.** Sustainability, v. 6, n. 7, p. 4200-4226, 2014.

Recebido em fevereiro de 2018.

Aprovado em novembro de 2018.

Publicado em dezembro de 2018.