Curso: Administração

Equipe:

Professor Coordenador/Orientador: Laudicéia Araújo

Alunos: Fabrícia Gomes Clemente
Maria de Jesus Garcia
Paulo César Souza Junior

VALOR ECONÔMICO E SUSTENTÁVEL DA LOGÍSTICA REVERSA

Relatório de Pesquisa

Campina Grande-PB
2013

LAUDICÉIA ARAÚJO

VALOR ECONÔMICO E SUSTENTÁVEL DA LOGÍSTICA REVERSA

Relatório de Pesquisa apresentado ao Núcleo de Pesquisa e de Extensão (Nupex) do Centro de Ensino Superior e Desenvolvimento (Cesed) de acordo com o que preconiza o regulamento.

Campina Grande-PB
2013

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	OBJETIVOS.....	6
3	JUSTIFICATIVA.....	6
4	APOIO BIBLIOGRÁFICO: ALGUNS CONCEITOS.....	8
5	METODOLOGIA.....	10
6	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	11
	CONCLUSÕES.....	13
	REFERÊNCIAS.....	14
	ANEXOS	15

LISTA DE IMAGENS

Imagem 01: Fachada do Galpão da cooperativa

Imagem 02: Entrada da Cooperativa

Imagem 03: Interior da Cooperativa

Imagem 04: Cooperados trabalhando na separação dos resíduos

Imagem 05: Resíduos separados

Imagem 06: Resíduos separados

Imagem 07: Resíduos separados

Imagem 08: Resíduos separados

Imagem 09: Cooperados que fazem parte da coordenação da Cooperativa

Imagem 10: Cooperados que fazem parte da coordenação da Cooperativa e pesquisadores

1 INTRODUÇÃO

A logística reversa é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico e de imagem corporativa.

Para a presente pesquisa a abordagem se restringiu ao canal de pós-consumo e ao valor econômico e ecológico/sustentável da logística reversa no que se refere à reciclagem.

Os canais de pós consumo são constituídos pelo fluxo reverso de uma parcela de produtos e de materiais constituintes originados no descarte dos produtos depois de finalizada sua utilidade original e que retornam ao ciclo produtivo de alguma maneira. Existem dois subsistemas reversos: canais reversos de reciclagem e os canais reversos de reuso.

O tema da pesquisa foi valor econômico e sustentável da logística reversa para uma cooperativa de reciclagem de Campina Grande/PB.

O questionamento que norteou a presente pesquisa foi: Qual o valor econômico da logística reversa, no que diz respeito à reciclagem no município de Campina Grande? Quanto se consegue gerar de renda para os cooperados no município? Quantas toneladas que se consegue reciclar anualmente? Qual o impacto ambiental que essa reciclagem produz?

Considerou-se importante essa abordagem na medida em que existe uma preocupação crescente em relação aos impactos causados pelo aquecimento global e as mudanças climáticas e como estas poderão ser revertidas, inclusive trazendo benefício para populações menos favorecidas como é o caso das cooperativas de reciclagem e contribuindo para outra abordagem do ponto de vista da produção, a economia verde, que mantém em funcionamento o sistema atual, mas cria fontes alternativas de energia, consumo racional da água e busca um destino adequado para o lixo produzido diariamente.

2. OBJETIVOS

A pesquisa foi desenvolvida procurando alcançar os seguintes objetivos:

- Objetivo geral

Conhecer o valor econômico e sustentável da logística reversa para uma cooperativa de reciclagem de Campina Grande/PB.

- Objetivos específicos

Levantar informações sobre os ganhos econômicos e sustentáveis de uma cooperativa de reciclagem;

Elaborar um diagnóstico sobre os ganhos econômicos e sustentáveis da logística reversa no segmento em Campina Grande/PB.

3 JUSTIFICATIVA

A crescente utilização de produtos que nem sempre são descartados de maneira adequada tem se tornado um grave problema tanto do ponto de vista do meio ambiente como da produção. Para o meio ambiente é lixo que, dependendo da composição do produto, levará anos para ser destruído, do ponto de vista da produção, são peças, componentes, embalagens que poderiam ser reutilizados barateando os processos de produção e contribuindo para diminuir o uso intensivo dos recursos naturais, mas que vão parar no lixo.

Várias experiências têm demonstrado que a reciclagem e o reuso são importantes medidas que podem ser adotadas para mitigar esses problemas decorrentes do destino incorreto dos resíduos sólidos e líquidos no meio ambiente, já que permitem um destino adequado para o lixo, diminui os impactos ambientais e ainda pode significar uma fonte de renda para famílias que estão fora do mercado de trabalho.

Dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) para o ano de 2010 apontam que a produção de lixo tem aumentado mais rapidamente que a população; Em 2010 foram produzidos cerca de 60,9 milhões de toneladas de lixo urbano um crescimento de 6,8% em relação ao ano de 2009, ao passo que a população cresceu em torno de 1%, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O estudo aponta ainda que houve um aumento de 7,7% na coleta de lixo domiciliar correspondendo a 89% do lixo produzido, mas isso significa que, mesmo com esse aumento, 11% do lixo não foi coletado de forma adequada, ficando espalhados nas ruas, em terrenos baldios, córregos e rios.

Desse total 23 milhões de toneladas foram depositados em locais inadequados como lixões ou aterros onde o chorume pode contaminar o lençol freático comprometendo a qualidade da água no futuro.

No que se refere à reciclagem, o Brasil é campeão mundial na reciclagem de lata de alumínio, com 98,2% de aproveitamento. Segundo Vasconcelos (2012) esse percentual deve-se ao preço que a lata alcança no mercado, diferente de outros materiais que tem um percentual de reciclagem bem mais abaixo, como o vidro 47%, papel 43,7% e embalagens pet 55,6%.

> A tonelada da lata de alumínio prensada e limpa varia de R$ 2.000,00 em Rio Branco (AC), a R$ 3.100,00 em Porto Alegre (RS). A de pet fica entre R$ 500,00 na capital do Acre e R$ 1.900.00 em Itabira (MG). A tonelada de vidro incolor, que vale R$ 100,00 em Rio Branco, tem cotação máxima de R$ 265,00 em Itabira. O papel tem preço mínimo de R$ 100,00 na capital acreana e valor máximo de R$ 810,00 na cidade mineira. (VASCONCELOS, 2012).

Para se conseguir aumentar a reciclagem de outros materiais é necessária uma melhoria nos preços, estímulo a coleta de pós-consumo, investimento para baratear a logística de coleta e transporte como forma de assegurar a continuidade dos negócios. Além disso, "é preciso treinamento e capacitação dos gestores municipais para a valorização do investimento no tratamento de resíduo pós-consumo até o fortalecimento da indústria de reciclagem" (VASCONCELOS, 2012).

Os especialistas apontam também que aumentar o número de cooperativas de catadores aparece como um grande desafio, já que apenas alguns produtos têm preço atrativo no mercado o que acaba se transformando num empecilho para a reciclagem. Segundo Assi apud Vasconcelos (2012) "Só se fala de coleta, mas o gargalo está no consumo do produto reciclável. Qualquer material com valor inferior a R$ 300,00 por tonelada é economicamente inviável. Reciclagem é um processo logístico e o Brasil tem a logística mais cara do mundo".

Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) apontam que o Brasil tem um potencial de reciclagem de oito bilhões de reais por ano e só recicla três bilhões. Destes, a reciclagem de latas de alumínio corresponde a um vírgula dois bilhões de reais. Além disso, contribui de forma significativa para a inclusão social e a formação de cooperativas, como aponta Vasconcelos (2012):

> A estrutura de coleta das latinhas envolve quase um milhão de catadores e cerca de setecentas cooperativas. Foi o que permitiu a inclusão social de muita gente condenada ao trabalho nos lixões e reduziu parte das desigualdades. Uma pesquisa da Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais revela que as cooperativas aumentam a renda com uma jornada de trabalho menor na comparação com os não associados: 17,9% dos catadores cooperativados recebem entre R$ 601,00 e R$ 1.000,00 e 11,7% ganham acima de R$ 1.001,00, enquanto apenas 12,4% dos catadores de rua ganham até R$ 1.000.00 e só 4,6% têm rendimento acima desse valor. (VASCONCELOS, 2012).

Esses dados deixam clara a importância do estudo sobre o valor econômico da logística reversa para o município de Campina Grande.

4 APOIO BIBLIOGRÁFICO: ALGUNS CONCEITOS

Por logística reversa entende-se a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de

pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos. (Leite, 2003)

Os canais reversos são de dois tipos: pós-consumo e pós-venda. Para os objetivos dessa pesquisa o interesse foi direcionado para os canais de pós-consumo que são constituídos pelo fluxo reverso de uma parcela de produtos e de materiais constituintes originados no descarte dos produtos depois de finalizada sua utilidade original e que retornam ao ciclo produtivo de alguma maneira.

Existem dois subsistemas reversos: canais reversos de reciclagem e os canais reversos de reuso. Canais de reuso são os bens que, após a utilização pelo primeiro proprietário, retornam ao uso com a mesma função para a qual foi originalmente concebido, sem nenhum tipo de remanufatura, como os carros usados, por exemplo. Já os canais reversos de revalorização são constituídos pelo desmanche e a reciclagem – são os bens que apresentam vida útil de algumas semanas como os descartáveis e que, para retornarem ao ciclo de negócios, necessitam passar novamente pelo ciclo de produção, no qual são reaproveitados componentes ou o produto na sua totalidade.

Alguns motivos, segundo Leite (2003), explicam a preocupação recente com os canais reversos de distribuição:

- Velocidade de lançamento de novos produtos;
- Rápido crescimento da tecnologia de informação e do comércio eletrônico;
- Busca por competitividade por meio de novas estratégias de relacionamento entre empresas;
- Conscientização ecológica.

Tem aumentado também a preocupação com a disposição final dos resíduos que pode ocorrer de forma segura ou não controlada. A primeira ocorre quando os resíduos, em geral, sem condições de revalorização, são destinados a aterros sanitários tecnicamente controlados. A forma não controlada ocorre quando os resíduos são colocados em lixões ou em córregos e que acarreta poluição ambiental e vários problemas urbanos decorrentes da forma inadequada de destino do lixo. (Leite. 2003).

O aumento da velocidade de descarte dos produtos não encontra canais de distribuição reversos de pós-consumo devidamente estruturados e organizados, gerando um desequilíbrio entre as quantidades descartadas e as reaproveitadas, gerando um enorme crescimento de produtos de pós-consumo que são descartados de forma inadequada e

que poderiam estar sendo utilizados para a fabricação de novos produtos e gerando formas de ocupação e renda para uma parcela da população que sobrevive à coleta seletiva.

Diante desse contexto de ampliação da produção e do descarte de produtos a sensibilidade ecológica tem se tornado crescente tanto por parte da sociedade quanto por parte das empresas por causa da visibilidade dos efeitos da cultura do consumo para com o meio ambiente. Esses efeitos justificam o novo imperativo ecológico e os desastres ambientais apontam para a necessidade de uma atitude responsável frente ao meio ambiente.

No Brasil, o governo também tem demonstrado preocupação em relação ao tema e em 2010 foi aprovada a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que passou mais de duas décadas em discussões no Congresso Nacional e marcou o início de uma forte articulação institucional envolvendo os três entes federados – União, Estados e Municípios - setor produtivo e a sociedade civil na busca de soluções para os graves problemas causados pelos resíduos, que vem comprometendo a qualidade de vida dos brasileiros (PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2012).

Conforme consta do Pano, "A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece princípios, objetivos, diretrizes, metas, ações e instrumentos, que visam estabelecer uma política nacional que contemple o gerenciamento adequado dos resíduos bem como o estabelecimento de metas para aumentar o destino final adequado dos resíduos e aumentar os atuais índices de reciclagem".

5 METODOLOGIA

A presente pesquisa, quanto aos seus objetivos, classifica-se como exploratória já que tem como objetivo "proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explicito ou a constituir hipóteses" (GIL. 2002. p 41).

Quanto ao delineamento da pesquisa, ainda segundo Gil (2002), pode-se classificar a mesma usando como base os procedimentos técnicos de coleta e análise de dados. O delineamento "refere-se ao planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, que envolve tanto a diagramação quanto a previsão de análise e interpretação de coleta de dados" (GIL. 2002. p. 43). Sendo assim a pesquisa utilizou-se para a coleta de dados da

pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e a entrevista estruturada. A primeira refere-se à utilização de fontes como livros e artigos científicos e a segunda "vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa" (GIL. 2002. p. 43). Já a entrevista estruturada é aquela em que "são elaboradas mediante questionário totalmente estruturado, ou seja, é aquela onde as perguntas são previamente formuladas e tem se o cuidado de não fugir a elas" (BONI, QUARESMA. 2005. p.73).

Na presente pesquisa foi feita uma entrevista ao dirigente da cooperativa (estrura em anexo) que respondeu a 20 questões abertas.

A pesquisa foi desenvolvida na cooperativa formalmente registrada: Cooperativa de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Campina Grande Ltda, (CATAMAIS).

Para a realização da mesma, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética para sua apreciação e o representante da cooperativa após ser informado sobre os objetivos e propósitos assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Após a aplicação do questionário o mesmo foi transcrito e foi feita uma análise das informações repassadas sobre as atividades desenvolvidas pela cooperativa.

6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A pesquisa foi um estudo de caso realizado na Cooperativa de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Campina Grande Ltda, (CATAMAIS), com sede em um galpão situado na Av. Almeida Barreto, 210A, Bairro São José, em Campina Grande. Essa cooperativa foi fundada em 2008 com 22 sócios cooperados sendo que, atualmente, conta apenas 8 sócios que continuam realizando as atividades na cooperativa.

Os catadores que formaram a cooperativa trabalhavam no lixão de Campina Grande, que foi deslocado para o município de Puxinanã. Este fato contribuiu para que os mesmos ficassem sem condições de continuar as suas atividades.

A coleta alcança, em média, de 10 a 15 toneladas de resíduos mensais, que inclui plástico, papel, papelão, ferro, alumínio, garrafa pet, embalagem de cimento, ou seja, todos os tipos de resíduos. Só não recolhem os copos descartáveis, papel higiênico e as embalagens de salgadinho que ainda não são recicláveis.

Quando chega à cooperativa o material é trilhado, separado por tipo e depois comercializado. O material é entregue a atravessadores já que os cooperados não têm condições de entregarem direto para a indústria de reciclagem. O chamado rejeito (que não é aproveitado para a reciclagem) é colocado em sacos fechados e é coletado pelo carro de lixo da prefeitura, tendo como destino o aterro sanitário.

A cooperativa atua nos bairros de: Santa Rosa, Santo Antonio, Catolé, Liberdade, São José, Alto Branco. A coleta é feita porta a porta e os moradores já separam o material que é recolhido por membros da cooperativa e esse recolhimento ocorre de sete em sete dias ou de quinze em quinze dias.

A cooperativa não tem condições de ampliar o número de bairros onde se dá a coleta porque o número de associados é pequeno e as tarefas consistem em: coletar e vender o material.

Para resolver essa limitação existe a meta de aumentar o número para 48 associados, o que permitiria uma melhor organização entre a coleta, separação e venda do material, de forma a permitir a ampliação do número de bairros que são atendidos pela cooperativa.

Atualmente, além da coleta nos bairros, a cooperativa também conta com a colaboração das seguintes empresas que separam o material reciclável principalmente papel e papelão: Wall-Mart, Jornal da Paraíba, Bar do Cuscuz, Clinica Doutor Wanderley, Hospital da Criança, Mercedes Bens, Honda, LeShampoo, Cavesa, entre outras. Também existe a parceria com a UFCG, UEPB, CENTRAC e uma negociação para parceria como SENAI.

Quanto à consciência em relação aos benefícios que a coleta seletiva e o trabalho realizado pela cooperativa trazem para o meio ambiente, o entrevistado afirmou *que ele próprio, enquanto ser humano, faz parte do meio ambiente e saber que está contribuindo para a melhoria do meio ambiente já lhe proporciona uma satisfação*. Considera também que a vida dos cooperados, inclusive a dele, mudou depois da formação da cooperativa já que deixaram de trabalhar na rua, possuem um local onde podem trabalhar e guardar os materiais, conseguiram alguns apoios, melhoria na saúde e saíram do lixão onde a situação é muito precária.

Em relação às articulações que a cooperativa está envolvida, o entrevistado focalizou a existência de um trabalho que é feito em rede e que eles também se articulam através da troca de e-mails e da participação em reuniões de entidades, como por exemplo, a UEPB e o CENTRAC.

Apesar de considerar o trabalho que realizam muito importante, para eles e para o meio ambiente, não existe, segundo o entrevistado, uma valorização adequada por meio do poder público e da sociedade pelo trabalho da cooperativa e que uma forma de valorização do trabalho deles seria o recebimento de, pelo menos, um salário mínimo por cada membro da cooperativa.

Em relação à inclusão dos catadores em programas de inclusão de alfabetização de adultos o entrevistado relatou que alguns alunos da UEPB se disponibilizaram a dar algumas aulas para ensiná-los a ler e escrever, mas que não existe um programa permanente.

7 **CONCLUSÕES**

A presente pesquisa teve com objetivo geral conhecer o valor econômico e sustentável da logística reversa para uma cooperativa de reciclagem de Campina Grande/PB e como objetivos específicos levantar informações sobre os ganhos econômicos e sustentáveis de uma cooperativa de reciclagem e elaborar um diagnóstico sobre os ganhos econômicos e sustentáveis da logística reversa no segmento em Campina Grande/PB.

A entrevista realizada com o coordenador da cooperativa permitiu aos pesquisadores concluir que a cooperativa em estudo representa um importante instrumento de ampliação da reciclagem conseguindo, mesmo com a limitação de pessoal (8 sócios), de infra-estrutura (funcionam em um galpão) e das dificuldades econômicas que enfrentam, coletar entre 10 e 15 toneladas/mês o que representa um valor sustentável significativo. Ressalta-se que, sem o trabalho realizado por eles, durante um ano, 120 a 180 toneladas de material estaria sendo depositado de maneira inadequada em um aterro sanitário a céu aberto, o que traria prejuízos para o meio ambiente a longo prazo. Além disso, o reaproveitamento dos materiais transforma-se em fonte de renda para essas famílias.

Além desse importante aspecto, outro também merece destaque que é o de gerar economia de matéria prima. Sendo elas reutilizadas, além da matéria prima direta, gera redução de água e energia de maneira indireta, recursos estes que se tornam cada vez mais escassos, decorrente do uso irracional nos últimos 50 anos e contribuindo para que

esses recursos sejam re-utilizados evitando que os mesmos sejam descartados e que voltem ao processo de produção, transformando-se em novos produtos.

Nesse sentido, percebe-se que mesmo sendo apenas um exemplo, põe-se em ação a economia verde que preconiza a utilização racional dos recursos naturais e um consumo consciente dos bens, com isso, entende-se que essas ações põem em movimento novas perspectivas de conscientização dos cidadãos sobre a importância do destino adequado para os resíduos sólidos e a busca de solução coletiva para a coleta seletiva.

Percebeu-se, entretanto, que existe uma ausência significativa do poder público, embora existam programas nacionais que tenham como objetivo ampliar a reciclagem e dá condições de vida mais adequada para os trabalhadores desse segmento. O apoio recebido pela cooperativa concentra-se nas Universidades, em algumas empresas, o Sistema S e ONGs que apóiam a iniciativa e que estimulam os catadores a permanecerem realizando as suas atividades.

Conclui-se que, a organização dos catadores em cooperativas desempenha um papel significativo do ponto de vista econômico, social e sustentável no sentido de que diminui a quantidade de lixo descartado no meio ambiente, gera renda para as famílias membros da cooperativa e contribui para a ampliação da consciência das pessoas quanto ao destino adequado dos resíduos, que não devem ser considerados como lixo, mas como material que pode ser reutilizado gerando renda e inclusão social.

REFERÊNCIAS

ACEVEDO. C. R. Monografia no curso de administração guia completo de conteúdo e forma. 3ª edição. São Paulo Atlas, 2007.

BONI. V, QUAREMA. S. J. Aprendendo a entrevistar: Como fazer entrevistas em ciências sociais. Revista eletrônica dos pós-graduandos em sociologia política da UFSC. Vol.2 nº 1 (3), Janeiro/julho/ 2005, p. 68-80. Disponível em: <http:// www.entese.ufsc.br >. Acesso em 30 de novembro de 2012.

GIL. A. C. Como elaborar projetos de pesquisa- 4º edição. Atlas. São Paulo, 2002.

LEITE. P. R. Logística Reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2003.

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Resíduos Sólidos – versão preliminar para consulta pública. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 30 de novembro de 2012.

TAYLOR. D. A. Logística na Cadeia de Suprimentos: uma perspectiva gerencial. São Paulo: Pearson Addison Wesley. 2005.

Vasconcelos. P. Valor Econômico - Preço e estímulo à coleta são bases para reciclagem. Disponível em: <http:// www.ipea.gov.br >. Acesso em 22 de novembro de 2012.

ANEXOS

APENDICE A – ROTEIRO DE ENTREVITA

1- Como surgiu a cooperativa?
2- Qual o tempo de funcionamento e o fundador da cooperativa?
3- A cooperativa é formalizada?
4- Quais são os resíduos coletados?
5- Qual a quantidade de material coletado por mês?
6- Qual o destino do material coletado?
7- Como é feito a separação do material coletado?
8- Qual o destino do material que não é aproveitado?
9- Quais são os bairros em que a coleta ocorre e como ela é feita?
10- Como é informado as pessoas sobre o dia em que o catador vai passar para recolher o material?
11- As pessoas têm o hábito de separar o lixo?

12- A cooperativa tem o intuito de ampliar a sua coleta em outros bairros?

13- O que é necessário para se tornar sócio da cooperativa? Existe a intenção de aumentar a quantidade de associados?

14- Quais as empresas de Campina Grande que colaboram com a cooperativa?

15- A atividade da cooperativa contribui para o meio ambiente?

16- Você tem consciência de quanto tempo os materiais levam para se decompor na natureza?

17- O que mudou na vida dos cooperados com a formação da cooperativa?

18- A cooperativa tem articulações com outras cooperativas na área da coleta seletiva?

19- Qual seria a importância do trabalho dos catadores?

20- Existe parceria da cooperativa com algum Órgão Público?

APENDICE B – Imagens (Fotografias)

Imagem 01: Fachada do Galpão da cooperativa
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013

7

Imagem 02: Entrada da Cooperativa
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013

Imagem 03: Interior da Cooperativa
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013

Imagem 04: Cooperados trabalhando na separação dos resíduos
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013

Imagem 05: Resíduos separados
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013

Imagem 06: Resíduos separados
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013

Imagem 07: Resíduos separados
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013

Imagem 08: Resíduos separados
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013

Imagem 09: Cooperados que fazem parte da coordenação da Cooperativa
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013

Imagem 10: Cooperados que fazem parte da coordenação da Cooperativa e pesquisadores
Fonte: Arquivo do autor. Novembro/2013