



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS CUIABÁ- BELA VISTA
DEPARTAMENTO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO
CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA DE GESTÃO AMBIENTAL

EDUARDO AUGUSTO LIMA SAMPAIO

LOGÍSTICA REVERSA EM UMA REDE DE SUPERMERCADOS DE CUIABÁ MT

Cuiabá – MT

2018



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS CUIABÁ- BELA VISTA
DEPARTAMENTO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO
CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA DE GESTÃO AMBIENTAL

EDUARDO AUGUSTO LIMA SAMPAIO

LOGÍSTICA REVERSA EM UMA REDE DE SUPERMERCADOS DE CUIABÁ MT

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Campus Cuiabá - Bela Vista para obtenção de título de graduado, orientado pelo Professor Ms. Juliano Bonatti.

Cuiabá – MT
Junho de 2018

**Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT Campus
Cuiabá Bela Vista
Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra**

S192l

Sampaio, Eduardo Augusto Lima.

Logística reversa em uma rede de supermercados de Cuiabá – MT./
Eduardo Augusto Lima Sampaio. _ Cuiabá, 2018.
30 f.

Orientador: Prof. Me. Juliano Bonatti

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)_ Instituto Federal de
Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Campus Cuiabá –
Bela Vista. Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

1. Supermercado – TCC. 2. Reciclagem – TCC. 3. Reuso – TCC. I.
Bonatti, Juliano. II. Título.

IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA CDU 65.012.34(817.2)
CDD 304.2.98172

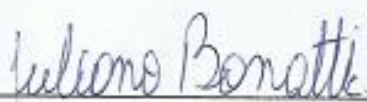
EDUARDO AUGUSTO LIMA SAMPAIO

**LOGÍSTICA REVERSA EM UMA REDE DE SUPERMERCADOS DE CUIABÁ
MT.**

Trabalho de Conclusão de Curso em Tecnologia em Gestão Ambiental, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduado.

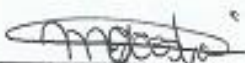
Aprovado em: 22/06/2018

BANCA EXAMINADORA



Prof. Ms. Juliano Bonatti

Professor orientador – IFMT Cuiabá – Bela Vista



Prof. Me. Marcelo Costa

Professor convidado – IFMT Cuiabá – Bela Vista



Prof. Me. Alencar Bacarji

Professor convidado – IFMT Cuiabá – Bela Vista

Cuiabá/MT

2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial na minha vida. A minha esposa, filha e a toda minha família que me apoiaram e não mediram esforços para que eu chegasse até essa etapa de minha vida, Dedico em memória a minha Avó, Antônia Nunes Sampaio e ao meu Primo, Victor Hugo Gonzalez Rocha.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter proporcionado a oportunidade de chegar até aqui.

A minha família por toda a dedicação e paciência contribuindo e entendendo a necessidade de estar em busca de algo a mais na nossa vida.

Agradeço aos professores, funcionários e colegas que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado, em especial ao professor e orientador Juliano Bonatti que conseguiu entender e facilitar algumas dificuldades enfrentadas.

Agradeço também ao Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de Mato Grosso *campus* Bela Vista, por ter me dado à chance e todas as ferramentas que permitiram chegar hoje ao final desse ciclo de maneira satisfatória.

A Todos o meu muito obrigado!

“Há três caminhos para o fracasso: não ensinar o que se sabe, não praticar o que se ensina não perguntar o que se ignora.”
(São Beda).

“Às vezes fico pensando a tanto a se fazer, momentos para viver, opções a escolher e não sabemos por quanto tempo vamos viver.”

(Autor: Eduardo Augusto L. Sampaio).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma da separação dos resíduos	15
Figura 2: Benefícios da logística reversa	16
Figura 3: Caixas de madeira	19
Figura 4: Plástico e papelão	20
Figura 5: Resíduo orgânico	21

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1. Geração de resíduos sólidos e impactos ambientais	12
2.2. Setor supermercadista	13
2.3. Logística Reversa.....	14
3. MATERIAL E MÉTODOS	17
3.1. Área de estudo	17
3.2. Metodologia.....	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
6. REFERÊNCIAS	24
7. APÊNDICE A.....	27



CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

LOGÍSTICA REVERSA EM UMA REDE DE SUPERMERCADOS DE CUIABÁ MT

SAMPAIO, Eduardo Augusto Lima¹

BONATTI, Juliano²

RESUMO

Por muitos anos vimos empresas e organizações poluindo, desmatando e lançando seus resíduos de forma inadequada, sem preocupação com os impactos que poderiam ser causados ao meio ambiente. Diariamente a quantidade de resíduo produzido nos supermercados é grande, portanto necessita uma gestão correta. Dessa maneira o objetivo da pesquisa é verificar o que é feito com caixas de madeira, plástico, papelão e resíduo orgânico gerados por quatro supermercados de uma rede localizado em diferentes regiões de Cuiabá, Mato Grosso. A metodologia utilizada foi a pesquisa de campo e aplicação de questionário com gerentes e funcionários. Constatou-se que é preciso melhorar a gestão dos resíduos dos supermercados, realizar a separação adequada, e aumentar a quantidade de matérias recicláveis, através da logística reversa.

Palavras - chaves: Supermercado, reciclagem, reuso, reaproveitamento, organização.

¹ Discente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFMT Campus Cuiabá Bela Vista – E-mail: augustodudu@hotmail.com.

² Docente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFMT Campus Cuiabá Bela Vista – Mestrado em Ecologia, UFRGS – E-mail: juliano.bonatti@blv.ifmt.edu.br.

ABSTRACT

For many years we have seen companies and organizations polluting, deforesting and disposing of their waste inadequately, without worrying about the impacts that could be caused to the environment. Every day the amount of waste produced in supermarkets is large, so it needs proper management. In this way the objective of the research is to verify what is done with boxes of wood, plastic, cardboard and organic waste generated by four supermarkets of a network located in different regions of Cuiabá, Mato Grosso. The methodology used was field research and questionnaire application with managers and employees. It was found that there is a need to improve the management of supermarket waste, to carry out appropriate sorting, and to increase the quantity of recyclable materials through reverse logistics.

Key - words: Supermarket, recycling, reuse, reuse, organization.

1. INTRODUÇÃO

Durante muito tempo os recursos naturais eram vistos como fonte de matérias-primas para suprir as necessidades das atividades econômicas, com a Revolução Industrial e o desenvolvimento tecnológico, muitos produtos ficaram mais acessíveis. E a demanda de vários produtos se tornou alta, gerando uma produção intensa e conseqüentemente uma grande produção de resíduos, degradação e utilização incorreta dos recursos naturais (NASCIMENTO *et. al*, 2017).

O consumo elevado da população, acrescentou de forma considerável a geração de resíduos sólidos e na maioria das vezes não há uma preocupação com a reintegração destes materiais ao meio ambiente (PAULO, 2013).

Em decorrência do descarte inadequado dos resíduos, entrou em vigor no Brasil, em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305. A Lei estabelece estratégias para o desenvolvimento sustentável e impõe o sistema de logística reversa (BRASIL, 2010).

O sistema de logística reversa consiste em uma ferramenta organizacional com a finalidade de viabilizar técnica e economicamente as cadeias reversas, de forma a contribuir para a promoção da sustentabilidade de uma cadeia produtiva, mostrando-se como uma enorme oportunidade de se desenvolver a sistematização dos fluxos de resíduos, bens e produtos descartados, tanto pelo fim de sua vida útil, como por obsolescência tecnológica e o seu reaproveitamento, dentro ou fora da cadeia produtiva de origem, colaborando assim para a diminuição do uso de recursos naturais e de outros impactos ambientais (SHIBAO *et al.*, 2010).

Desta maneira o objetivo da pesquisa foi averiguar o que é feito com plásticos, material orgânico, caixas de madeiras e papelão gerados por quatro supermercados localizados no município de Cuiabá, Mato Grosso.

Visa também como objetivos específicos: Verificar se os supermercados possuem sistema de logística reversa; Analisar o que fazem com os resíduos gerados (plástico, papelão, matéria orgânica e caixa de madeira); Verificar se há diferença de tratamento de resíduo entre os supermercados da mesma rede.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Geração de resíduos sólidos e impactos ambientais

A Lei nº 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (BRASIL, 2010) define resíduo sólido 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.

Ainda de acordo com o PNRS (2010), os resíduos sólidos são classificados quanto sua origem em:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas a e b;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas b, e, g, h e j;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea c;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

Para Mota *et al.* (2015), o descarte dos resíduos tem se tornado um problema mundial quanto ao prejuízo e poluição do meio ambiente, caso estes sejam descartados sem nenhum tratamento, onde se pode afetar tanto o solo, a água e/ou o ar.

A disposição inadequada de resíduos sólidos em fundos de vale, às margens de ruas ou cursos d'água podem ocasionar, entre outras coisas, a contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros. Além disso proporciona poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente (MUCELIN e BELLINI, 2008).

Gutberlet (2011), descreve que o impacto visual provocado pelo lixo traz à tona a urgência da discussão sobre sustentabilidade na extração, produção, consumo e gestão de resíduos sólidos, e que a forma que escolhermos para gerir e tratar os resíduos sólidos provocará diferentes impactos sociais e ambientais.

2.2. Setor supermercadista

Os resíduos comerciais são aqueles originados de estabelecimentos de prestação de serviços e comerciais, como lojas, bancos, supermercados e vários outros estabelecimentos (Araújo *et. al*, 2010).

A maior parte das mercadorias que são comercializados em supermercados vem acondicionada a granel em embalagens plásticas e de papel, contendo os produtos para venda direta ao consumidor. Os resíduos sólidos nos supermercados consistem, de um modo geral, em: plástico, papel, vidro, metal e material orgânico (Figueredo *et. al*, 2003).

Esse tipo de descarte apresenta um grande potencial de materiais recicláveis, como papéis, papelão, embalagens, caixas de madeira, entre outros (Araújo *et. al*, 2010).

Segundo Parente e Gelman (2006), o setor supermercadista pode colaborar na redução dos impactos ambientais e sociais, produtos como embalagens plásticas, papéis, papelões e outros resíduos sólidos ganham uma maior importância, uma vez que começaram a ser vistos como opções de resíduos que podem ser reciclados e voltar ao mercado para serem reutilizados, gerando um maior comprometimento das empresas na redução de resíduos, e simultaneamente causando uma imagem mais positiva para a empresa que passa a operar com uma maior preocupação com as questões ambientais, redução dos desperdícios e com oportunidade de ganho na venda ou no reaproveitamento desses resíduos.

Este é o caso da reciclagem de embalagens plásticas e de papelão oriundas dos produtos adquiridos e expostos ao consumidor nas prateleiras. A reinserção destes resíduos na cadeia produtiva é uma opção atraente aos supermercadistas, pelo aumento das receitas devido ao redirecionamento destes materiais a postos de reciclagem (Rodrigues *et. al*, 2013).

Nos supermercados também há uma grande quantidade de resíduo orgânico.

Mesmo na atualidade esse tipo de lixo é considerado poluente e, quando acumulado, o lixo orgânico muitas vezes pode tornar-se altamente inatrativo e malcheiroso, normalmente devido à decomposição destes produtos. Mas, caso não haja um mínimo de cuidado com o armazenamento desses resíduos cria-se um ambiente propício ao desenvolvimento de microrganismos que muitas vezes podem ser agentes que podem causar doenças. O lixo orgânico pode ser decomposto (Neto *et. al*, 2007).

Os resíduos sólidos orgânicos, de origem animal e vegetal constituem-se em fonte geradora de impactos ambientais consideráveis, tais como: geração de gases e de maus odores; geração de líquidos percolados (Chorume); A atração de animais vetores; A corrosão de equipamentos e componentes da infraestrutura (Neto *et. al*, 2007).

2.3. Logística Reversa

A logística reversa é definida de acordo com a lei federal 12.305 (BRASIL,2010) como:

“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”.

A logística reversa mostra reflexos nos três pilares da sustentabilidade, econômica, social e ambiental, sendo a econômica devido aos ganhos financeiros o social diz respeito aos ganhos recebidos pela sociedade, a partir de atividades envolvidas na logística reversa, e o ambiental, relaciona-se com a minimização dos problemas ocasionados ao meio ambiente, a partir da incorreta disposição e utilização do lixo (SANTOS, 2012).

O fluxograma mostra as etapas da separação dos resíduos nos supermercados. A não separação significa aumento da quantidade de resíduos com potencial de reciclagem que vão para o aterro sanitário, já a separação é a maneira correta, pois contribui para a conservação do meio ambiente (figura 1).

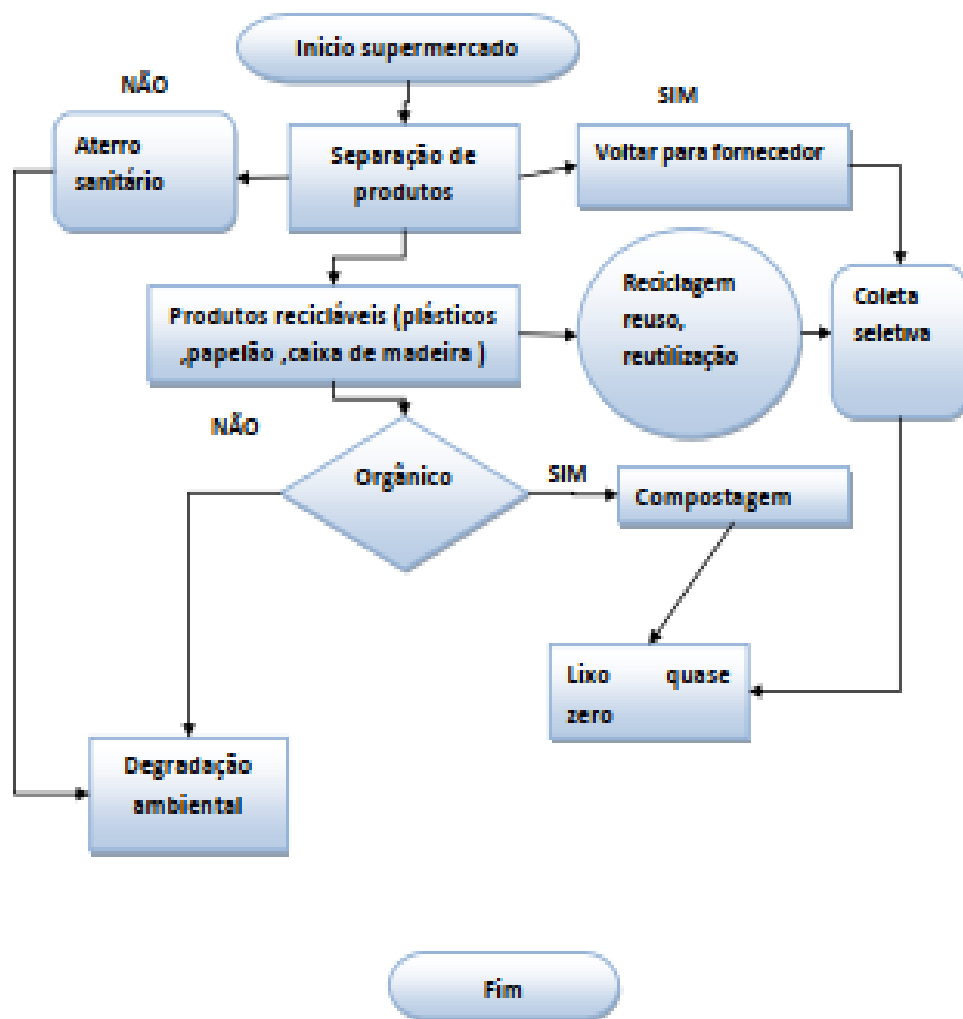


Figura 1: Fluxograma da separação dos resíduos

Fonte: Próprio autor (2018)

De acordo com Braga Júnior (2010) a logística reversa pode contribuir muito para área atacadista abrindo nova possibilidade de lucro, pois passa a destinar os resíduos que iam para os aterros sanitários, para um fluxo reverso assim gerado novas matérias primas.

Dentre os benefícios da logística reversa pode-se citar visibilidade organizacional e atender a legislação (figura 2).

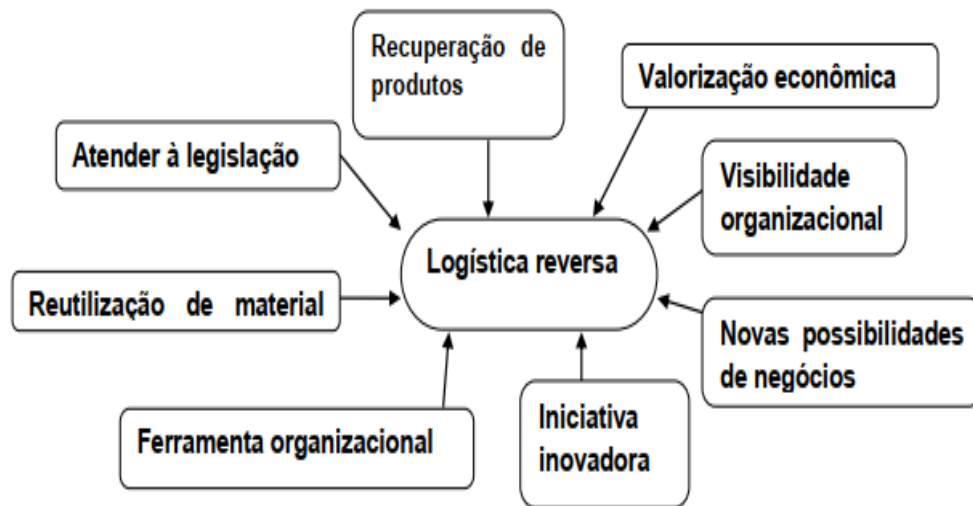


Figura 2: Benefícios da logística reversa

Fonte: Leite (2003)

No setor varejista, a logística reversa passa a ser vista como uma oportunidade de ganho para as empresas, pois começa a ser utilizada no reaproveitamento das sobras dos produtos que seriam descartados pelas empresas, evitando ou reduzindo o desperdício, o impacto ambiental e social, melhorando a imagem da empresa diante de seus consumidores, já que a mesma preocupa-se com o resíduo que venha a ser gerado (COSTA e MARTINS, 2014).

Segundo Chaves (2005) parcerias entre o varejo e as empresas de reciclagem é uma iniciativa inovadora, visto que a responsabilidade pelo fluxo reverso de embalagens é normalmente do fabricante.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Área de estudo

Os supermercados em estudo fazem parte da mesma rede e localizam-se em diferentes regiões de Cuiabá. O supermercado A localiza-se na região do CPA III setor 5, o supermercado B na região do CPA III. O Supermercado C está instalado na região do Jardim Leblon e por fim o Supermercado D na região do Planalto.

3.2. Metodologia

Primeiramente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica que segundo Marconi e Lakatos (2011), abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, como boletins, revistas, livros, pesquisas, teses, entre outros.

A presente pesquisa baseou-se no Estudo de Caso, que de acordo com Gil (2002), consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

A pesquisa foi realizada em quatro supermercados (identificados como A, B, C, e D) localizadas na cidade de Cuiabá, capital do estado do Mato Grosso.

Foi aplicado um questionário com gerentes e funcionários dos supermercados pesquisados (Apêndice A). A intenção do questionário foi de aprofundar e complementar as informações extraídas dos documentos bibliográficos.

As visitas aos supermercados e a aplicação do questionário foram realizadas no primeiro semestre do ano de 2018.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os funcionários dos Supermercados A, B, C, separa o plástico para a venda. Ao todo são 775 kg aproximadamente nos três supermercados (tabela 1).

Tabela 1: Quantidade de plástico

Supermercado	Quantidade de plástico (Kg)
Supermercado A	350
Supermercado B	230
Supermercado C	195

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

O valor de compra do plástico é R\$1,00 o kg. Os supermercados não fazem a venda coletivamente, cada supermercado da rede separa, armazena e vende esse resíduo, que é coletado em um respectivo setor ou quem faz a coleta fica com lucro.

A durabilidade dos plásticos é uma vantagem, mas também, representa um sério problema ecológico, pois são muito usados na fabricação de embalagens usualmente descartadas após utilização e que vão se acumulando ao longo do tempo na natureza, provocando uma forte poluição visual. (PIATTI, 2005).

Diversos aspectos motivam a reciclagem dos resíduos plásticos, como, a economia de energia, a preservação de fontes esgotáveis de matéria-prima, a redução de custos com disposição final do resíduo, a economia com a recuperação de áreas impactadas pelo mau acondicionamento dos resíduos, o aumento da vida útil dos aterros sanitários, a redução de gastos com a limpeza e a saúde pública e a geração de emprego e renda (SPINACÉ e PAOLI, 2005).

Em relação as caixas de madeiras, no Supermercado C os funcionários vendem o mesmo com o objetivo de obter espaço. Esse tipo de resíduo totaliza 300 unidades por mês, e o valor de venda é R\$ 0,50 centavos a unidade, que dá um total de R\$ 150,00 por mês, o responsável pelo hortifrúti vende, separa, armazena os resíduos e o lucro fica para os funcionários do setor (figura 3).



Figura 3: Caixas de madeira

No Supermercado D a caixa de madeira é desmontada e utilizada como lenha para os fornos de assar pães.

Embalagens plásticas e caixas de madeira proporcionam economia financeira, aperfeiçoamento da rede de colaboradores, criação de novos empregos, aumento dos investimentos em tecnologias, redução do lixo gerado e agrega valor à imagem da empresa (BRAGA JUNIOR, *et. al*, 2006).

O papelão oriundo dos supermercados A, B, C, D, vão para coleta seletiva realizada pela prefeitura municipal de Cuiabá, onde o caminhão passa uma vez por semana para fazer a coleta em todos os supermercados estudados. Além disso, o supermercado D, também envia o plástico para a coleta seletiva (figura 4).



Figura 4: Plástico e papelão

Resumidamente podemos dizer que coleta seletiva tem a principal intenção de reduzir a quantidade de resíduos descartados nos “lixões” e/ou aterros sanitários, diminuindo os impactos negativos a sociedade e ao meio ambiente, pois hoje a quantidade de resíduos descartados pela população é extremamente alta (BULCÃO *et al.*, 2010).

Os alimentos orgânicos e as caixas de madeira nos supermercados que não há valor de venda e nem reutilizados, são separados para um cuidador de porcos que recolhe duas vezes por semana em cada mercado (figura 5).



Figura 5: Resíduo orgânico

Outra alternativa para os resíduo orgânico é a compostagem. De acordo com Monteiro *et. al* (2011), a compostagem é um processo natural de decomposição biológica de materiais orgânicos, de origem animal e vegetal, pela ação de microrganismos.

As vantagens da compostagem podem ser mensuradas pelo seu baixo custo operacional; possibilidade da utilização do composto na fertilização do solo, para a agricultura e jardinagem; subsequente redução da poluição do ar e da água subterrânea, evitando-se a contaminação ambiental; além de contribuir para a melhoria continuada da qualidade do solo, dentre outras (LIMA et al., 2008).

Braga Junior e Santos (2015), constataram em pesquisa realizada em um supermercado em Mogi das Cruzes, Estado de São Paulo que a logística reversa é um processo que contribui para a sustentabilidade no varejo supermercadista, por trazer ganhos econômicos com o material que seria descartado, mas que passa a gerar uma receita adicional.

Santos e Santos (2016), também verificaram a aplicação da logística reversa em um supermercado de médio porte atuante no mercado de varejo e atacado, localizado no Interior de Pernambuco, mais precisamente no agreste do estado. O

objetivo da empresa era atender as leis e trazer uma rentabilidade, se tornando bastante favorável, pois a organização conseguiu atender e entender, como se fazer uma logística reversa dos resíduos gerados pela organização, trazendo lucratividade e abrindo caminhos de exemplo para outros setores tanto dentro e fora da organização

Segundo Leite (2003) os benefícios ambientais da logística reversa são: economia dos recursos naturais, redução do volume de descarte, antecipação às exigências legais, economia de energia na fabricação de novos produtos, diminui a poluição, melhora imagem corporativa na parte econômica os benefícios são formalizar negócios existentes, aumentar volume de negócios, reduzir custos substituindo matéria primas primárias por secundárias, direcionar produtos recusados para mercados secundários, economizar energia e custos de descarte de resíduos, benefícios criação de novos negócios na cadeia produtiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É muito importante dar uma destinação adequada aos resíduos sólidos, haja visto os diversos impactos negativos que pode ser causado pelo mal acondicionamento do mesmo.

A questão ambiental torna-se cada vez mais relevante, por isso grandes geradores necessitam criar medidas eficazes para o resíduo gerado.

Os supermercados diariamente produzem grande quantidade de resíduos e que possuem um potencial para comercialização.

Nos supermercados estudados observou-se que há a venda de materiais recicláveis, mas ainda é preciso mais organização para aumentar o lucro com a venda desses materiais, contribuindo para a sustentabilidade conforme o previsto na Lei 12.305/10.

Além de contribuir com o meio ambiente, também há um potencial de ganho de competitividade quando se separa os resíduos sólidos, demonstrando que a empresa se preocupa com a questão ambiental, atraindo consumidores e suas vendas.

Conclui-se que a logística reversa traz benefícios para toda sociedade, sendo uma ferramenta fundamental para minimizar os efeitos dos problemas gerados pelo consumismo dos dias atuais.

6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. B. de; ZAMBON, M. M.; SILVA, N. F. da; RIZZO, M. R. Logística reversa: um estudo em supermercados de cidades do interior paulista. **Periódico eletrônico – fórum ambiental da alta paulista** – Volume VI – p.363-379, 2010.

BRAGA JÚNIOR, S. S.; COSTA, P. R.; MERLO, E. M. Logística reversa como alternativa de ganho para o varejo: um estudo de caso de um supermercado de médio porte. **IX Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI)**, 2006, São Paulo, SP. Anais eletrônicos. São Paulo: FGV-EAESP, 2006.

BRAGA JUNIOR, S.S.; SANTOS, R. B. M. Ganhos Ambientais com a Prática da Logística Reversa no Varejo Supermercadista. **Espacios**, Vol. 36, N. 05, Ano 2015.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, 2ª. ed. Brasília, 2012.

BULCÃO, L. G; ALBANO, E. A. O gerenciamento de resíduos sólidos na região metropolitana II do estado do Rio de Janeiro. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 4, n. 2, p. 75-86, 2010.

CHAVES, G. de L. D. **Diagnóstico da logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense**. 2005. 124f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) Departamento de Economia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Toledo. Toledo, 2005.

COSTA, M. L. DA; MARTINS, M. F. Logística reversa e gestão de resíduos sólidos: estudo de caso em um supermercado de médio porte em Campina Grande-PB. **XVI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente** – ENGEMA, São Paulo, 1-3 de dezembro de 2014.

FIGUEREDO, V. F. de; LOPES, F. L. G. OLIVEIRA, A.; DUARTE, A. L. G. Santos, S. Implementação da separação de resíduos sólidos em supermercados: uma estratégia de diferenciação. **XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção** – Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas**. São Paulo: Atlas, 2002.

GUTBERLET, J. O custo social da incineração de resíduos sólidos: recuperação de energia em detrimento da sustentabilidade. **Revista Geográfica de América Central**. Número Especial EGAL, 2011-Costa Rica II Semestre, pp. 1-16, 2011

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

LIMA, J. REZENDE, F. A.; COSTA, C.R.; NEWPORT, A.M. Rede de cooperação no êxito de iniciativas voltadas para a utilização de composto orgânico na produção de

hortaliças por pequenos agricultores em Camaçari-Ba. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 3, n. 3, p. 47-52, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da presidência da República – SEDU, Coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 200 p., 2001.

MOTA, J.C.; ALMEIDA, M. M. de; ALENCAR, V.C. de; CURI, W. F. Características e impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos: uma visão conceitual. **Congresso Internacional de Meio Ambiente Subterrâneo**. Acedido em Maio, 16, 2015.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **In: Soc. nat.**, vol.20, n.1, pp.111-124. ISSN 1982-4513, 2008. PARENTE, J.; GELMAN, J. J. (Orgs.). Varejo e responsabilidade social. Porto Alegre: Bookman, 2006.

NETO, H. C. A. MARQUES, C. C. ARAÚJO, P. G. C. de.; GONÇALVES W. P. MAIA R.; BARBOSA, E. A. Caracterização de resíduos sólidos orgânicos produzidos no restaurante universitário de uma instituição pública. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Foz do Iguaçu, outubro 2007.

PAULO, S. R. Reflexões sobre o modo de produção capitalista e a geração de resíduos sólidos urbanos. **Revista Mato-Grossense de Geografia** - Cuiabá - n. 16 - p. 124 - 144 - jan/jun 2013.

PIATTI, T. M. **Plásticos**: características, usos, produção e impactos ambientais / Tânia Maria Piatti, Reinaldo Augusto Ferreira Rodrigues. - Maceió: EDUFAL, 2005. 51p.

RODRIGUES, A.M. PEREIRRA, T. C. Z. REBELATO, M. G. Logística reversa no setor supermercadista: estudo comparativo entre dois estabelecimentos de médio porte. **XXXIII encontro nacional de engenharia de produção**, Salvador, BA, Brasil, 08 a 11 de outubro de 2013.

SANTOS, J. G. A logística reversa como ferramenta para a sustentabilidade: um estudo sobre a importância das cooperativas de reciclagem na gestão dos resíduos sólidos urbanos. **REUNA**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 81-96, abr./ jun. 2012.

SANTOS, D. L. C. de S. ; SANTOS, J. A. S. Análise da aplicação da Logística reversa em uma Empresa: um estudo de caso. **XXXVI encontro nacional de engenharia de produção**. João Pessoa/PB, Brasil, de 03 a 06 de outubro de 2016.

SHIBAO, F. Y.; MOORI, R. G.; SANTOS, M. R. dos. A logística reversa e a sustentabilidade empresarial. **XIII SEMEAD -Seminários em Administração**. Setembro de 2010.

SPINACÉ, M. A. DA S.; DE PAOLI, M. A. A Tecnologia da Reciclagem de Polímeros. **Química Nova**, Vol. 28, No. 1, 65-72, 2005

7. APÊNDICE A

Questionário

Prezado, este questionário é uma pesquisa que está sendo desenvolvida na empresa no intuito em ajudar e melhorar o ambiente de trabalho através de descarte adequado dos resíduos produzidos. As informações aqui contidas são sigilosas e servirão para o trabalho que está sendo desenvolvido, não sendo necessário informar nome da empresa nem de funcionários, entretanto essa pesquisa é de suma importância.

Qual é a visão do mercado quanto a seguintes questões:

1) O que é logística reversa?

2) Qual é o objetivo da logística reversa?

3) A logística tem como criação o valor para os clientes e fornecedores e para todos que tem interesse direto nela?

4) Qual a destinação dos plásticos gerados na rotina do trabalho?

5) Qual a destinação dos resíduos orgânicos dos hortifrutis, padaria e lanchonetes?

6) Qual importância e o interesse das coletas desses materiais em supermercados?

7) Possuem lixeiras de separação de resíduos?

() sim () Não

Caso não pensa em implantar?

8) Há reciclagem, reutilização ou reaproveitamento de papelão e papel?

() sim () Não

Caso sim, qual e a destinação?

9) Há reciclagem, reutilização ou reaproveitamento de lixo orgânico?

() sim () Não

Caso sim, qual e a destinação?

10) Há reciclagem, reutilização ou reaproveitamento de plásticos (copo descartável)?

() sim () Não

Caso sim, qual e a destinação?

11) Há reciclagem, reutilização ou reaproveitamento de madeira?

() sim () Não

Caso sim, qual e a destinação?

12) possuem ou pretende implantar algum projeto em educação ambiental voltada a reciclagem, reutilização e reaproveitamento dos resíduos?

() sim () Não

Caso sim, quais?

13) possuem ou pretende implantar projetos, reunião ou debates com funcionários em relação reciclagem, reutilização e reaproveitamento dos resíduos?

() sim () Não

14) Distribui sacolas de plástico no supermercado?

() sim () Não

Caso sim gostaria de parar de distribuí-las?
