



ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PPGA/UFRGS

JOÃO DE DEUS ALVES DA ROSA

PROJETO DE PESQUISA
LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS RESIDENCIAIS: CONDOMÍNIO EDIFÍCIO
IPIRANGA

Porto Alegre

2009/1

JOÃO DE DEUS ALVES DA ROSA

**PROJETO DE PESQUISA
LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS RESIDENCIAIS: CONDOMÍNIO EDIFÍCIO
IPIRANGA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para o título
de pós-graduação em Administração
com especialização em Gestão de
Operações Logísticas.

Orientador: Prof.: Dr. Luiz Felipe
Nascimento

Porto Alegre

2009/1

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha família que tanto tem me apoiado e incentivado na conquista de mais este degrau no conhecimento.

Especialmente ao meu pai, Sr. Amadeu Antônio da Rosa (*in memoriam*), que certamente mereceria assistir mais esta graduação.

Aos meus filhos: Amadeu, Soraya, Natália e Lana, razão e motivo de inspiração, pois sempre será hora de iniciar um novo projeto de vida.

Aos amigos que torceram, apoiaram ou ajudaram na elaboração desta conquista.

AGRADECIMENTOS

Na língua portuguesa, significa dizer que, é o reconhecimento de auxílios recebidos. Entretanto no meu entendimento é a forma de celebrar a cumplicidade dos auxílios recebidos e aceitos. Este é o grande momento de celebração dos tantos recebidos num somatório resultando na elaboração e celebração desse trabalho.

A Deus por me dar saúde e harmonia de todos os meus sentidos, acrescido pela crença de que posso evoluir no conhecimento e tornar-me um indivíduo mais humano e generoso.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul e seu corpo docente, principalmente ao coordenador professor Dr. Maçada e meu orientador Dr. Luiz Felipe Nascimento.

RESUMO

A situação do Condomínio Edifício Ipiranga é caótica, quanto ao manuseio, tratamento e destino a serem dados aos resíduos de pós-consumo, agravados com um complicador, quanto aos horários em que os agentes de coletores que não coincidem com os do condomínio. Entretanto através de uma proposição do projeto, que propõem uma reengenharia dos processos com o beneficiamento seletivo dos produtos descartados e pela reciclagem reintroduzindo-os ao ciclo produtivo, pela parceria firmada com as cooperativas que se comprometem retirar todos materiais selecionados, dispensando os agentes coletores municipais. Para tanto apartir da implantação do projeto haverá uma considerável proteção ao meio ambiente do Condomínio e da mãe Natureza.

Tema chave: Logística reversa dos resíduos domésticos.

ABSTRACT

The situation of the condominium building Ipiranga is chaotic, as the handling, treatment and disposal to be given to waste post-consumer, compounded with an issue, as the times in which agents of collectors that do not match the neighborhood. However through a proposition of the project, they propose a reengineering of the processes and selective processing of discarded products and recycling them again when the production cycle, the agreements signed with unions that are committed to remove all selected materials, waiving the local loggers. For both from the implementation of the project will be a considerable protection of the environment of the Condominium and Mother Nature.

Theme keywords: Reverse logistics of household waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma Log. reversa antes	12
Figura 2: Planilha de custo	14
Figura 3: Proposta vencedora.....	14
Figura 4: Fluxograma Log. reversa pós	29

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1 TEMA.....	10
1.1 Delimitação do tema	10
1.2 Caracterização da organização	10
1.3 Situação problemática.....	11
1.4 Logística reversa de pós-consumo fluxograma antes da implantação do projeto	12
1.5 Objetivos.....	12
1.5.1 Geral	13
1.5.2 Específicos.....	13
1.6 Justificativa	13
1.6.1 Viabilidade do projeto.....	14
1.6.2 Importância do projeto	15
2 REVISÃO LITERÁRIA.....	16
2.1 Logística reversa	16
2.2 Mercado	16
2.2.1 Mercado industrial.....	17
2.2.2 Cadeia produtiva.....	17
2.3 Meio ambiente	17
2.3.1 Lixão	18
2.3.2 Aterro sanitário.....	18
2.3.3 Condições inseguras.....	18
2.3.4 Resíduos residenciais.....	18
2.3.5 Resíduos orgânicos	18
2.3.6 Resíduos inorgânicos.....	19
2.3.7 Resíduos pós-consumo	19
2.4 EPI – Equipamento de Proteção Individual	19
2.5 Reciclagem	19
2.6 Incineração	20
2.7 Chorumem	20

3 METODOLOGIA.....	21
3.1 Projeto logística reversa dos resíduos do Edifício Ipiranga (método).....	22
4 IMPLANTAÇÃO DO PROJETO	23
4.1 Treinamento	23
4.2 Segurança no manuseio com os resíduos	23
5 ARMAZENAMENTO.....	24
5.1 Exclusividade da área.....	24
6 TRANSFERÊNCIA OU ENTREGA DOS RESÍDUOS SELECIONADOS.....	24
7 DA GERAÇÃO, COLETA, BENEFICIAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS	24
8 MONITORAMENTO.....	26
9 PLANO DE CONTINGÊNCIA.....	26
10 DIAGNÓSTICO.....	26
10.1 Situação atual.....	26
10.2 Situação futura.....	27
10.3 Análise do diagnóstico.....	27
11 PREPOSIÇÃO DO PROJETO DE ALTA DIREÇÃO DO CONDOMÍNIO: ARGUMENTOS APRESENTADOS PARA ALTA DIREÇÃO	28
11.1 Evolução do projeto.....	29
11.2 Ganhos esperados com a implantação do projeto	29
11.3 Logística reversa de pós-consumo: fluxograma após a implantação do projeto	30
12 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS.....	32
REFERÊNCIAS	33
ANEXOS.....	35

INTRODUÇÃO

O projeto Logística reversa de resíduos domésticos do Condomínio Edifício Ipiranga, aborda inicialmente o tema que o fundamenta a razão do projeto.

Estuda a definição do problema através da caracterização da organização na qual descreve as características do Condomínio e de sua comunidade.

A situação problemática em relato, de como a realidade atual acontece.

Apresenta o fluxograma atual e real antes da implantação do projeto e suas implicações impactantes ao meio ambiente.

Define objetivos, expõe os gerais e os específicos do projeto, estabelece claramente as justificativas que fundamentam a importância deste.

Expõe a viabilidade dos custos e importância do projeto, define a metodologia que viabiliza a implantação do mesmo, diagnosticando através da situação atual e da futura.

Produz análise comparativa desse diagnóstico da situação atual x a situação futura.

Proposição à alta direção do condomínio apresentando as reduções de custos, investimentos e melhorias.

Apresenta o fluxo operacional atual e o futuro.

Demonstra a sociedade gaúcha os ganhos, com a implantação do projeto nas áreas sociais, econômicas e ambientais.

Identifica o fluxograma da logística reversa do pós-consumo na situação futura após a implantação do projeto, e o comprometimento com meio ambiente com suas melhorias e vantagens.

Por fim, as considerações gerais e finais com suas perspectivas, objetivos assegurando a conquista dos objetivos desejados.

1 TEMA

Logística reversa dos resíduos residenciais.

1.1 Delimitação do tema

A sociedade humana consumidora adquire produtos ou bens para seu consumo e seus rejeitos são devolvidos a “mãe natureza” nos aterros sanitários causando poluição, contaminando rios, lençóis freáticos, terra e atmosfera, ou então, aos beneficiadores ou recicladores, para que estes possam ser tratados e reaproveitados em novos produtos, na forma de novos insumos nos ciclos produtivos.

Com objetivo claro e determinado em resolver o problema interno do condomínio eliminando a desordem, quanto ao tratamento dos rejeitos domésticos de seus condôminos estabelecendo uma nova forma, através de um conjunto de ações, procedimentos no beneficiamento e interação aos meios, facilitando aos agentes: municipais, das cooperativas e dos catadores de resíduos.

1.2 Caracterização da organização

O Condomínio Edifício Ipiranga, tem sua localização na Av. Cristóvão Colombo Nº. 911, bairro Floresta CEP 90.560-004 na cidade de Porto Alegre RS.

Edifício totalmente residencial tem 13 pavimentos, com 80 economias, tem dois elevadores um social e o de serviço, um salão de eventos no 13º pavimento e

outro salão de festas com churrasqueira e sanitários no 12º pavimento e 80 apartamentos de um dormitório.

O Condomínio apresenta-se com uma média populacional de 200 a 230 pessoas, com hábitos de consumo de classe média baixa e costumam a realizar festas principalmente aos fins de semana, em ocasiões de aniversários e principalmente com jogos da dupla grenal regado a churrasco e bebidas industrializadas alcoólicas ou não, um povo bem festivo e consumista.

1.3 Situação problemática

O Condomínio Edifício Ipiranga é um prédio totalmente residencial, possui uma comunidade predominantemente de jovens de classe média para média baixa e a maioria com pouca ou quase nem uma responsabilidade social desconhecendo a preocupação com o meio ambiente, ou seja, apenas embalam os resíduos misturados em sacos plásticos de compras de supermercados, depositando-os nos corredores ou em qualquer lugar, em qualquer horário, esses sacos geralmente costumam se partir ou furados causando vasamentos e manchando os corredores, gerando maus odores, atraindo insetos geradores de doenças, ocasionando condições inseguras e colocando a saúde da comunidade em risco.

Os funcionários fazem o serviço de recolher e reensacar os menores em sacos de 100kg e depositar em uma area previamente definida pelo condomínio até as 18:00h. Posteriormente lavar as áreas contaminadas pelo chorumem causado pelos sacos rasgados.

Outra desconformidade muito comprometedora, é o desencontro dos horários em que o condomínio deposita o lixo em sacos de 100kg na calçada as 18hs em frente ao edifício à disposição dos serviços de Coleta da Prefeitura, pois os funcionários soltam justamente nesse mesmo horário e a coleta pelos agentes somente acontecerá às 22:00h em razão dos problemas de transitos, ficando neste intervalo de tempo a mercê dos catadores, mendigos e cachorros que estralham os sacos de 100kg e os menores, causando um desastre ecológico, transtornando os transeuntes e coletadores na hora de colocar nos caminhões e naturalmente ficam resíduos que no dia seguinte a primeira tarefa dos funcionários é varrer,

reensacar e retornar ao prédio para novamente ser depositado retornando assim ao ciclo dos processos novamente dos funcionários e coletadores da Prefeitura transformando em um ciclo vicioso agravado aos fins de semana.

1.4 Logística reversa de pós-consumo fluxograma antes da implantação do projeto

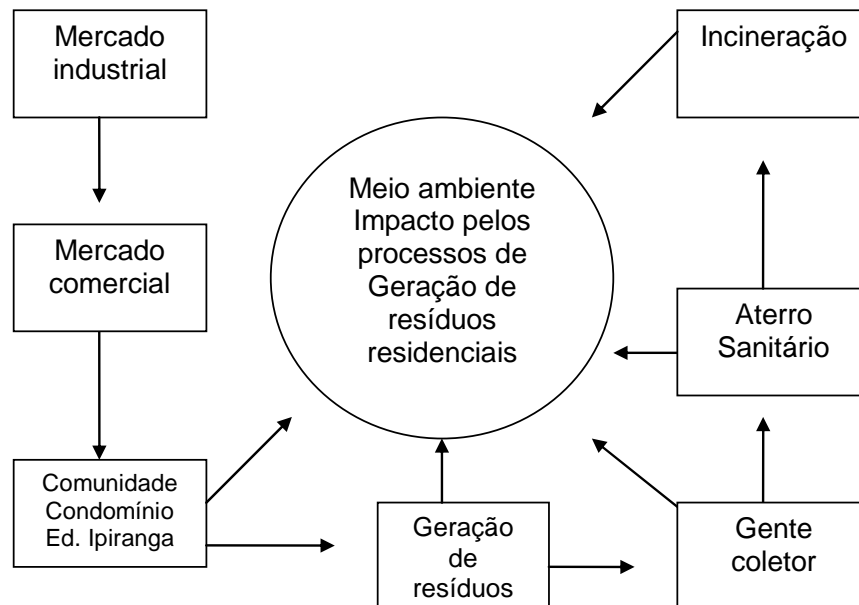


Figura 1: Fluxograma Log. reversa antes.

A Figura 1, identifica o fluxograma da logística reversa dos resíduos domésticos no condomínio do Edifício Ipiranga e sua interação impactante ao meio ambiente, de forma tradicional de manuseio, tratamento e destino dado aos componentes e materiais constituintes de produtos descartados como pós-consumo.

1.5 Objetivos

Na sequência, apresentamos os objetivos gerais e específicos que nortearam o desenvolvimento do estudo do projeto.

1.5.1 Geral

Realizar um diagnóstico, com análise crítica dos procedimentos operacionais e inovar com novos procedimentos rompendo velhos costumes culturais realizando o tratamento dos resíduos residenciais.

1.5.2 Específicos

- a) Propor aquisição de equipamentos à alta direção do condomínio Ipiranga: coletores de lixo seletivos e instalar um jogo em cada andar, subdivididos em:
 - o doze coletores para vidros;
 - o doze coletores para metais;
 - o doze coletores para papeis;
 - o doze coletores para papéis;
 - o doze coletores para orgânicos;
 - o dois jogos completos de EPI's para funcionários da limpeza.
- b) Propor um plano de trabalho junto a comunidade afim de divulgar a nova metodologia de procedimentos e a importância a respeito da higiene para preservar o meio ambiente.
- c) Propor um plano de treinamento e orientação os funcionários para novos métodos, procedimentos de beneficiamento dos resíduos residenciais do condomínio.
- d) Finalmente, após a instalação acompanhar e analisar os resultados e propor novas melhorias até atingir os objetivos desejados.

1.6 Justificativa

A grande conveniência deste projeto consiste em resolver o problema existente no condomínio com má gestão, por falta de conscientização sobre o beneficiamento dos resíduos, rompendo paradigmas culturais, inovando procedimentos e somando com parcerias conscientes para reduzir os custos e

tornar o prédio limpo, asseado, livre de insetos e vetores, causadores de doenças na comunidade.

Ao pesquisador, a grande oportunidade em desenvolver seus conhecimentos sobre o tema Logística Reversa, a descoberta dos pontos fortes na justa valorização e proteção ao meio ambiente.

1.6.1 Viabilidade do projeto

O Condomínio Edifício Ipiranga, tem interesse pelo projeto, haja visto, que o custo total de aquisição é de R\$ 4.620,00 reais, que é relativamente baixo e custará para cada economia 1/80 do total R\$ 1.540 reais em três vezes.

Custo de Implantação do Projeto

O Condomínio terá um custo inicial de R\$ 4.620,00 reais, referente a aquisição dos equipamentos coletores seletivos para separação dos resíduos recicláveis e a empresa que apresentou melhores condições, conforme propostas em anexo, foi a Empresa Selector Indústria Metalúrgica Ltda, conforme a planilha de custos.

Item	Quantidade	Preço unitário R\$	Custo total do coletor R\$
Coletor (vidro)	12	96,25	1.155,00
Coletor (metal)	12	96,25	1.155,00
Coletor (papéis)	12	96,25	1.155,00
Coletor (orgânico)	12	96,25	1.155,00
Custo total R\$			4.620,00

Figura 2: Planilha de custo.

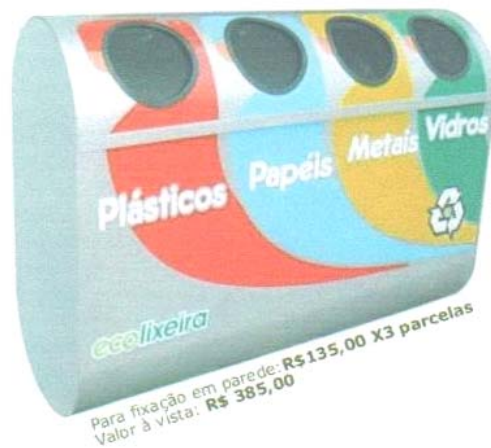


Figura 3: Proposta vencedora.

1.6.2 Importância do projeto

Todos nós condôminos, moradores, visitantes e funcionários teremos futuramente um ambiente higiênico, limpo e capaz de proporcionar a segurança sanitária, o bem estar e a certeza que teremos contribuído positivamente com o meio ambiente e a contribuição social com eliminação de 1 (um) ponto de coleta da Prefeitura, isso diminuirá acúmulo nos lixões e criando condições de reinserir estes materiais na cadeia produtiva, tornando-se um exemplo para que outros sigam o mesmo caminho e evoluam igualmente no conceito.

2 REVISÃO LITERÁRIA

2.1 Logística reversa

Segundo Leite (2003), no seu entendimento ele diz que a logística reversa acontece através de canais diretos nos quais os fluxos destes vão desde matérias primas (primárias) até o mercado. Esse processo pode ser realizado por diversas possibilidades comerciais, tais como atacadistas, distribuidores e varejista. Os canais reversos nesta situação ocorrem em duas situações definidas como reversa de pós-venda com pouco ou nenhum uso, com possibilidades de reinseri-lo no ciclo comercial (de negócios), e pós-consumo de bens ou materiais com vida útil concluída, que são descartados pela sociedade consumidora e que fazem seu fluxo inverso, é o que acontece através da logística reversa, iniciando pelas informações, interesses comerciais, sociais, são realizados serviços de beneficiamento (seleção), coleta, triagem, reciclagem e distribuição pós-reciclagem na cadeia produtiva como matéria prima secundária, conforme demonstra a Figura 1.

É recente a preocupação dessas disciplinas com relação aos canais de distribuição reverso, ou seja, as etapas, as formas e os meios em que uma parcela desses produtos com pouco uso, após a venda, com ciclo de vida ampliada ou após extinta a sua vida útil, retorna ao ciclo produtivo, onde negócios, readquirindo valor em mercados secundários pelo reuso ou pela reciclagem de seus materiais constituintes (LEITE, 2003, p. 4).

2.2 Mercado

Segundo Nunes (2006), diz que uma determinada localidade aonde negócios são realizados: compra-se, vende-se, troca-se e que de acordo com o tipo de negócio praticado é o determinante de cada mercado, ou seja, se eu vendo camisas logo estou inserido no mercado de camisas, a variante desse mercado é o preço.

2.2.1 Mercado industrial

Segundo os conceitos apresentados pela empresa IBM (2009), as organizações industriais de qualquer seguimento, estão sempre procurando vantagens competitivas, reduzindo custos, otimizando ao máximo suas potencialidades fabris e de receitas, utilizando-se da TI para dar mais velocidade aos ciclos produtivos.

2.2.2 Cadeia produtiva

Para Rodrigues (2004), é uma rede de negócios e serviços que funciona intra organizações, cobrindo todos os estágios da cadeia de suprimentos que acontece desde a aquisição e transformação das matérias primas, e que passando por todas as etapas intermediárias até a entrega ao mercado dos produtos prontos, que na sua concepção é como se fosse uma cadeia de elos, ligado e ligando vários tipos de transações.

2.3 Meio ambiente

No Portal do Ache Tudo e Região (2009) cita que a vida existe em razão do conjunto de todas condições, leis, influências e infraestrutura física, química e biológica.

Refere-se a toda e qualquer modificação das propriedades de ordem física, química ou biológica, causado por qualquer atividade humana e que diretamente ou não, possa afetar a saúde da população, bem como as atividades sociais e econômicas, as condições estéticas e sanitárias e a qualidade dos recursos do meio ambiente.

2.3.1 Lixão

No Portal do Lixo (2009), define lixão como um espaço destinado a deposição final de resíduos sólidos, sem nenhuma precaução ou cuidado com o meio ambiente, sem atender nenhum pré-requisito legislativo, tão pouco com os danos que causará ao meio ambiente.

2.3.2 Aterro sanitário

Já a diferença entre o lixão e o aterro, é que o segundo tem a mesma função, entretanto segue um projeto que contempla obediência a legislação e que prevê e elimina ou minimiza de qualquer impacto ambiental com medidas preventivas que evitam o vazamento de chorume e queima dos gases metanos gerados pelos resíduos (PORTAL DO LIXO, 2009).

2.3.3 Condições inseguras

No portal do Sebrae/SP (2009), diz que as condições de trabalho não apresentam ou oferecem boas ou seguras condições de trabalho, sujeito a acidentes ou doenças e que no meu entendimento é igual, para o dia a dia, nos condomínios e nossas moradias.

2.3.4 Resíduos residenciais

Segundo o dicionário Aurélio (1999), lixo é tudo que desprezamos ou não nos serve mais ou inúteis, e por isso descartamos como lixo.

2.3.5 Resíduos orgânicos

No portal do Ambientebrasil (2009), diz que este tipo de resíduos contém nutrientes e umidades, que associados a temperatura, favorecem uma variação de

microorganismos micróbios contidos no ar, água e solo, responsáveis pela sua decomposição, fundamentais na manutenção do ciclo da vida.

2.3.6 Resíduos inorgânicos

No Portal da Biblioteca Virtual do Amazonas (2009), diz que são resíduos resultantes da indústria de difícil decomposição tais como plásticos, vidros, papéis, metais etc.

2.3.7 Resíduos pós-consumo

Segundo o Portal do Aprendiz (2009), diz que os produtos ou materiais com sua vida útil vencida ou danificada sem utilidade ou sem valor, desprezado pelo consumidor, que o descarte transformando-o em resíduos sólidos.

2.4 EPI – Equipamento de Proteção Individual

De acordo com Roberto (2007) diz que são equipamentos destinados a proteger o trabalhador quando em desempenho de suas atividades profissionais com objetivo de proteger ou minimizar lesões e suas agressividades, e são divididos em quatro grandes grupos: proteção para cabeça, membros, tronco e vias respiratórias.

2.5 Reciclagem

Segundo o Decreto Lei 178/2006 (BRASIL, 2006), define que o processamento dos resíduos tem finalidade a recuperação, restauração e regeneração das suas matérias constituídas em novos produtos, afectar ao fim original ou a um fim distinto.

2.6 Incineração

Segundo Tangri (2009), diz que são processos de queima de resíduos considerados obsoletos e insustentáveis para lida e beneficiamento de tais resíduos industriais e residenciais, com objetivo de minimizar impacto ao meio ambiente.

2.7 Chorume

Segundo o Portal Ambientebrasil (2009), afirma que é uma solução líqüida de cor escura com odor insuportavel e com grande poder poluente que resulta das decomposições com atividades enzimáticas de natureza dos resíduos sólidos, com capaz de contaminação dos lençóis freáticos, solo, ar, metais e outras substâncias.

3 METODOLOGIA

Este projeto, por apresentar uma proposição para solução, não houve pesquisa de opinião junto aos condôminos, apenas um estudo do problema então a indicação de um plano de ação 5we1h (o que, por que, quem, como, quando, e onde?) que abordarão 04 etapas:

1ª: Instalação dos equipamentos coletores, padronizados em um ponto, que seja mediano, que facilite acesso de todos, seguro e higiênico, em todos andares.

2ª: Educativo, é uma fase muito importante, pois de nada ou pouco adiantará se não interagirmos com os condôminos e funcionários, pois mudará completamente seus hábitos e costumes culturais com a lida e destino dos resíduos residenciais.

3ª: Treinamento, apresentar aos funcionários e condôminos novo método, de como manusear os resíduos, sob a nova perspectiva, delineando rotinas do dia a dia e de forma bem clara de como fazer bem, do início ao fim, pois mudará conceitos para realização dos processos.

4ª: Acompanhamento, trabalhar sob uma visão sistêmica na busca de melhorias contínuas até atingir os objetivos desejados e para isso utilizar-se da ferramenta (PDCA).

3.1 Projeto logística reversa dos resíduos do Edifício Ipiranga (método)

O quê?	Por quê?	Quem?	Como?	Quando?	Onde?
Instalação de doze conjuntos de coletores seletivos de resíduos.	Para proteger o meio ambiente evitar, maus odores, proliferação de insetos e etc.	João de Deus Alves da Rosa	Fixando na parede com bucha de prisioneiros especiais.	Imediatamente após aquisição e recebimento dos equipamentos.	Condomínio Edifício Ipiranga.
Divulgação	Para que todos sejam concientizados, possam compreender, aceitar e comprometer-se com as mudanças.	João de Deus Alves da Rosa e Sindica	Através de palestras e conversações individuais.	Após a aprovação do projeto em assembléia.	No salão de festas do Condomínio ou nos apartamentos.
Treinamento	Para processar bem as atividades os novo métodos de beneficiar os resíduos.	João de Deus Alves da Rosa	Demonstrando em foco passo a passo os processos de cada atividade nova.	Após a instalação dos documentos no Condomínio.	Nos doze pavimentos do prédio onde estão instalados coletores no Condomínio Ed. Ipiranga.
Acompanhamento	Para garantir atingir os objetivos desejados.	João de Deus Alves da Rosa	Anotando os dados verificando e analisando os processos e resultados replanejando se necessário for. (PDCA)	Após ao treinamento dos funcionários e Condôminos.	

4 IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Após aprovação da alta direção do condomínio do Ed. Ipiranga e todos os equipamentos e materiais adquiridos, iniciará pela montagem dos coletores em todos os andares.

4.1 Treinamento

Com base nas normas da ABNT NBR 7501 e 7503 e bem como a resolução do CONAMA nº. 275/01 orientar e educar funcionários e condôminos que de alguma forma irão manusear os resíduos com objetivos em prevenir ou minimizar riscos de exposição.

4.2 Segurança no manuseio com os resíduos

Recipientes para coleta e armazenagem devem ser seguros e obedecer as normas técnicas da ABNT NBR para evitar acidentes, fornecer EPI's (Equipamentos de Prevenção Individual) aos funcionários, conceder aos funcionários insalubridade.

Utilização de sacos plásticos de 100kg para embalagem dos resíduos. Sinalizar segundo as cores para cada coletor e suas utilidades.

O ambiente deve estar bem iluminado.

5 ARMAZENAMENTO

No andar térreo embaixo da escadaria, ao lado da sala da eletricidade é a área ideal. Arejada, segura e de fácil acessibilidade.

5.1 Exclusividade da área

Esta área será destinada com exclusividade ao armazenamento dos resíduos já selecionados e a disposição dos coletores parceiros do projeto.

6 TRANSFERÊNCIA OU ENTREGA DOS RESÍDUOS SELECIONADOS

Será de inteira responsabilidade da Associação dos recicladores parceiros ou do DMLU a retirada da área interna ou coleta, selecionada no armazenamento do condomínio Ed. Ipiranga.

7 DA GERAÇÃO, COLETA, BENEFICIAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

A logística reversa dos resíduos domésticos apresenta-se com uma abordagem sistemática de forma tal que, os processos acontecem em uma seqüência cuja fase inicial, que é a geração, deve ter como consciência que a fase seguinte será a coleta e que este deve tomar todos os cuidados para não gerar problemas ou comprometer a eficiência da próxima fase e assim sucessivamente até se complementar todo o processo.

Será de inteira responsabilidade da reciclagem e destino final dos materiais e produtos pela coleta, beneficiamento, comercialização e reutilização, desde que atenda a responsabilidade ambiental pela entidade parceira.

A reciclagem, aparenta ser simples e de fácil execução, entretanto, é completa, difícil e apresenta alto grau de responsabilidade social, os processos resultam de uma grande integração de materiais oriundos das coletas residuais, transformação em materiais primas e finalmente em novos produtos ou seus recursos, isso aconteceu por etapas:

- a) separação e classificação dos materiais recicláveis na origem (metais, plásticos, papel, vidros entre outros);
- b) coleta, que representa o começo da responsabilidade da parceria com a associação dos catadores que levarão aos galpões de beneficiamento;
- c) processos de beneficiamento dos resíduos para comercialização:
 - a. papéis; acondicionados em fardos processados;
 - b. plásticos; triturados;
 - c. demais produtos recebem beneficiamento conforme necessidade e desejos de cada cliente;
- d) comercialização: cada material será comercializado e reinserido na cadeia produtiva. Atendendo especificações e critérios de técnicas com a visão de agregar valor e torna-lo mais competitivo ao comércio ou indústria;
- e) reutilização dos materiais: ocorre da seguinte forma, através do comércio ou da indústria:
 - a. o comércio: adquire da reciclagem produtos em uso, mas, com boa parte de sua vida útil intacta e esse reinsere no mercado consumidor através da venda pura e simples.
 - b. A indústria: nesse caso é bem mais complexo. Ela recebe os materiais desejados, transforma em matéria prima e comercializa a indústria fabril ou ela própria produzirá com esta matéria prima novos produtos que retornarão ao mercado consumidor.

8 MONITORAMENTO

Será de responsabilidade do síndico do edifício fazer vistorias aos parceiros, quando tiver interesse ou em caso de dúvida ou suspeita de que não está ocorrendo o tratamento e/ou destino adequado e esperado, como haja caso positivo, providenciar novas parcerias.

9 PLANO DE CONTINGÊNCIA

Caso a administração constate que os resíduos não estejam tendo o tratamento esperado, entrar em contato com a prefeitura, solicitar o caminhão de coleta seletiva e ajustar-se aos dias e horários e disponibilizar os resíduos aos agentes de coleta, sem deixar cair os níveis dos serviços, providenciar pessoal temporário para atender a nova situação até que seja admitida nova parceria.

10 DIAGNÓSTICO

10.1 Situação atual

O Condomínio Edifício Ipiranga vive situação atual, complicada e muito complexa referente ao tratamento dos seus resíduos gerados no prédio, agravado por uma cultura ultrapassada na qual acredita-se, que seja da Prefeitura toda a responsabilidade com a coleta e destino final dos resíduos. Entretanto essa visão de nossa sociedade está desinformada complicando ainda mais quando sofre interação dos agentes externos contribuidores do agravamento do problema, tais como: catadores, mendigos, vândalos e animais na busca por materiais ou alimentos transformando as nossas cidades numa calamidade pública, gerando condições inseguras, através da proliferação de insetos vetores causadores de doenças, comprometendo gravemente o meio ambiente, lençóis d'água

subterrâneos, rios, águas que beberemos novamente, o ar que respiramos e o clima dos quais sofreremos as consequências, etc. Mesmo assim os paradigmas estão firmes na visão do nosso povo, na qual acreditam que tem direitos e renegam deveres.

10.2 Situação futura

Este projeto propõe um novo cenário no qual o condomínio mudará radicalmente rompendo com todos procedimentos antigos, ajustando-se a um novo conceito sobre o tratamento e os fins dos resíduos domésticos produzidos no condomínio e propõe-se com parceria, selecioná-lo, tratá-los e reinceri-los na cadeia produtiva, novamente, através da reciclagem. Com isso haverá uma considerável contribuição inovadora e benéfica ao meio ambiente, colocando esta comunidade na vanguarda, dando um exemplo inicial de um processo irreversível que trará enormes benefícios desde a higiene no ambiente residencial, eliminação de insetos, maus odores causadores de incômodos e doenças gerando um clima harmonioso, feliz e bom de se viver.

10.3 Análise do diagnóstico

Analisando a situação atual, comparando com a futura, constata-se que o projeto propõe romper culturalmente com os velhos hábitos e assumindo responsabilidades através de uma reengenharia total através de novos procedimentos, processos e conceitos de Logística Reversa dos resíduos domésticos na comunidade, assumindo a responsabilidade para a comunidade com o tratamento seletivo e dando um novo destino mais nobre reincerindo novamente na cadeia produtiva, com isso contribuindo com a despoluição do meio ambiente.

11 PROPOSIÇÃO DO PROJETO DE ALTA DIREÇÃO DO CONDOMÍNIO: ARGUMENTOS APRESENTADOS PARA ALTA DIREÇÃO

O projeto apresenta um detalhamento e nele aponta uma pequena redução no custo da aquisição de sacos plásticos de 100kg a um custo unitário de R\$ 0,48 centavos, um consumo estimado ao mês de 400 sacos custará media de R\$ 192,00 reais e ao ano um consumo estimado de 14.400 sacos a um custo estimado de R\$ 2.304,00 reais.

Apresenta também um desembolso financeiro através de investimentos para aquisição patrimonial de 12 conjuntos de coletores seletivos para resíduos domésticos a um custo total de R\$ 4.620,00 reais, que dividido por 80 economias, cada um participará com R\$ 57,75 reais, ou seja, R\$ 19,25 reais, em 3 vezes mensais.

O custo considerado muito baixo e os benefícios serão imensos a todos nós condôminos, tais investimentos evitarão maus odores, proliferação de insetos vetores de doenças infectagiosas causadas pelas condições inseguras à saúde dos condôminos, e principalmente poderemos contribuir com a proteção do meio ambiente, que tanto precisa ajuda de todos, é hora de juntos realizarmos este feito em beneficio de todos nós.

11.1 Evolução do projeto

Situação atual	Situação proposta
Antes da implantação do Projeto Beneficiamento Tradicional do Condomínio.	Pós implantação do Projeto Beneficiamento dos resíduos selecionados.
Os condomínios acondicionam os resíduos (todos os tipos) sem previa separação em embalagens plásticas (sacos) e depositam nos corredores a disposição dos funcionários.	Os condomínios depositam seus resíduos prévia selecionados nos coletores indicados por tipos de materiais.
Os funcionários recondicionam em embalagens plásticas (sacos) de 100 kg, os sacos de lixo depositados em vários lugares no corredor.	Os funcionários equipados com EPIS embalam em embalagens (sacos) de 100kg por tipos de materiais.
Os funcionários lavam os corredores dos choromens vazados dos sacos e posteriormente depositam as embalagens de 100 kg em lugar determinado até as 18:00h .	Os funcionários com EPIS realizam a higienização dos coletores e reclassificam alguns sacos de resíduos não selecionados e depositam separadamente orgânicos e sólidos recicláveis e aguardam destinação.
Os funcionários às 17:30h depositam na calçada todo lixo acumulado e devidamente embalados em sacos plásticos até às 18:00h para coleta dos caminhões da Prefeitura.	Os agentes parceiros recolhem os lixos selecionados de dentro do condomínio sem nem um custo e com garantias de higiene total.
No dia seguinte primeira atividade limpeza da calçada das sobras não recolhidas pela Prefeitura e depositadas novamente dentro do condomínio e ser reincorporado ao lixo do dia corrente.	

11.2 Ganhos esperados com a implantação do projeto

Social: A comunidade terá ganhos reais imensuráveis, entretanto a sensação de dever cumprido coletivo com a missão de proteger o meio ambiente será incalculável e teremos nossos propósitos compensadores.

Econômico: O Condomínio terá uma redução de 300 sacos plásticos de 100kg para embalar resíduos por mês ao preço unitário de R\$ 0,48 centavos proporcionando uma economia mensal de R\$ 144,00 reais mensais, e ao ano de R\$ 1.728,00 reais. A Prefeitura terá maiores ganhos pois estará dispensando do recolhimento dos resíduos domésticos neste ponto de coleta.

Redução de custo através da parceria com os coletadores das cooperativas reduzirá o custo de R\$ 50,00 por semana com um coletor que hoje esta contratado, para remover o lixo as 18hs para evitar os danos aos recipientes depositados na calçada.

Ambientais: O meio ambiente é que terá maiores benefícios através deste projeto, pois os aterros sanitários deixarão de receber + ou - 45 toneladas por ano de resíduos domésticos.

11.3 Logística reversa de pós-consumo: fluxograma após a implantação do projeto

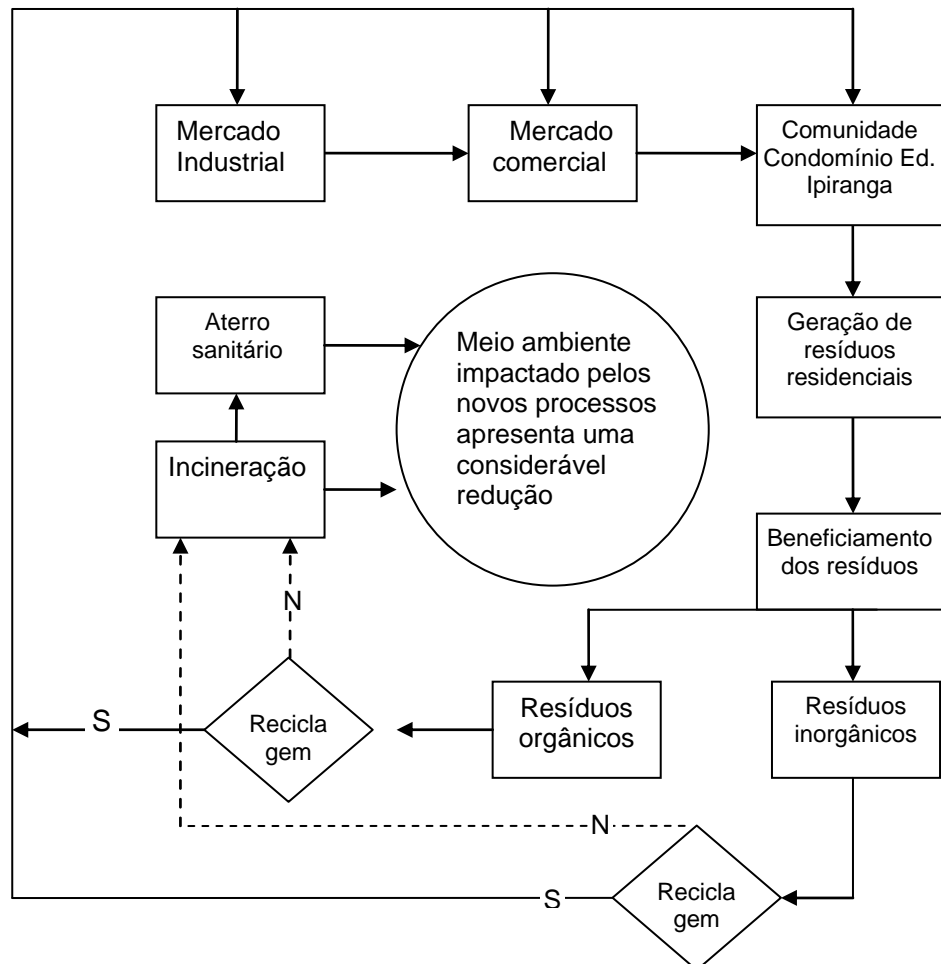


Figura 4: Fluxograma Log. reversa pós.

A figura 4 mostra o novo fluxograma pós implantação do projeto logística reversa dos componentes e materiais descartados do pós consumo, sua nova

forma seletiva, tratamento, destino dado aos resíduos orgânicos e inorgânicos, após sua reciclagem e a redução impactante, através dos materiais não recicláveis que acabaram nos aterros sanitários e/ou incinerados.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

Após a solução do problema, através de uma nova postura proposta pelo projeto Logística reversa de resíduos domésticos, no qual já uma pequena parcela da comunidade tem conhecimento deste trabalho e assumiu a responsabilidade de ajudar na aprovação, conscientização, treinamento e nos processos propriamente dito com eficiência e eficácia no manuseio, tratamento e reciclagem, com objetivos de reincorporar componentes materiais constituintes de produtos descartados ou como pós-consumo ao ciclo da cadeia produtiva, propiciando a geração de renda aos cooperados da cooperativa parceira nesse processo, e promover o bem estar aos condôminos.

Entretanto esse processo deverá sofrer um acompanhamento com a finalidade de promover ajustes e melhorias assegurando assim a conquista dos objetivos desejados.

REFERÊNCIAS

ACHE Tudo e Região. **Portal do meio ambiente**. Disponível em:
<http://www.achetudoeregiao.com.br/animais/o_que_e_meio_ambiente.htm>.
Acesso em: 7 out. 2009.

BRASIL. **Decreto Lei 178/2006**. Disponível em:
<http://www.sefaz.se.gov.br/internet/canal/download/planilhas/portaria_no_178_2006.pdf>. Acesso em: 7 out. 2009.

DICIONÁRIO AURÉLIO eletrônico; século XXI. Rio de Janeiro: Nova Fronteira e Lexicon Informática, 1999, CD-rom, versão 3.0.

IBM. PORTAL IBM. Industrial. Disponível em:
<<http://www.ibm.com/br/linux/industries/industrial.phtml>>. Acesso em: 6 out. 2009.

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

NUNES, P. **Conceito de Gestão e de Gestor**. 2006. Disponível em:
<http://www.notapositiva.com/trab_professores/textos_apoio/gestao/01conc_gestao.htm>. Acesso em: 6 out. 2009.

PORTAL Ambientebrasil. **Resíduos**. Disponível em:
<<http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos.html>>. Acesso em: 7 out. 2009.

PORTAL Biblioteca Virtual do Amazonas. Resíduos inorgânicos. Disponível em:
<http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/meio_ambiente/residuos_inorganicos.php>. Acesso em: 7 out. 2009.

PORTAL do Aprendiz. **Resíduos pós-consumo**. Disponível em:
<<http://aprendiz.uol.com.br/contem/treneshusp.htm>>. Acesso em: 7 out. 2009.

PORTAL do lixo. **O que é lixão**. Disponível em:
<http://www.lixo.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=144&Itemid=146>. Acesso em: 7 out. 2009.

PORTAL Sebrae/SP. **O que é condição insegura?** Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/faq/produktividade/seguranca_trabalho/condicao_insegura>. Acesso em: 7 out. 2009.

ROBERTO, Gustavo. **EPI's**. Disponível em: <<http://www.gustavoroberto.blog.br/2007>>. Acesso em: 7 out. 2009.

RODRIGUES, W. L. H. P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. abr./mai./jun, 2004, ano X, nº. 37, 97-102, 2004.

TANGRI. Disponível em: <http://www.aepo.org.br/campanhas/ine_aterroinc_de_residuos.htm>. Acesso em: 7 out. 2009.

ANEXOS

ANEXO A: Cotação de preço

Projeto Logística Reversa de Resíduos do Condomínio Edifício Ipiranga.

COTAÇÃO DE PREÇO

Cotação de preços para aquisição de 12 jogos coletoras para lixos seletivos com capacidade de 10kg cada unidade.

Objeto Cotado

Jogo de coletores com 4 unidades de cada

Empresa Seton Sinalização e Segurança: R\$ 480,75



Empresa Natural Limp R\$ 396,00



Empresa Metalúrgica Ltda R\$ 385,00