ESTUDO E ANÁLISE DA DESTINAÇÃO DO ÓLEO DE COZINHA E COLETA NOS EMPREENDIMENTOS TURISTICOS DE FOZ DO IGUAÇU

Cleverson Cassaro

Garcez Brasil

Fábio Agostinho B. Almeida

RESUMO

O presente trabalho tem como o objetivo ressaltar a importância do processamento de reutilização do óleo de cozinha usado, e seu descarte irregular. E demonstrar métodos usados por empresa de coleta, os problemas encontrados após o seu consumo, e iniciativas de poder legislativo na criação de leis que punem o descarte irregular do resíduo. A reciclagem em grande escala e os motivos pelos quais o resíduo deixa de ser reciclado, principalmente no município de Foz do Iguaçu, e apresentação de projetos, como por exemplo, o processo de reciclagem utilizado em São Francisco-EUA, modelo de referencia mundial na reutilização do óleo de cozinha, desenvolvendo-o ao ciclo produtivo de modo sustentável, com ganhos ambientais e econômicos.

Palavra chave: Óleo de cozinha, coleta, reciclagem reversa, ambiental.

ABSTRACT

This work is aimed to emphasize the importance of processing reuse of cooking oil used, and disposed irregularly. And to demonstrate the methods used by Collection Company, the problems encountered after its consumption, and legislative initiatives to create laws that punish the illegal disposal of waste. The large-scale recycling and the reasons why the waste ceases to be recycled, especially in the city of Foz do Iguaçu, and presentation of projects, such as the recycling process used in San Francisco, USA, the global reference model reuse cooking oil, developing the productive cycle in a sustainable manner with environmental and economic gains.

Keywords: Cooking oil, collection, recycling reverse, environmental.

INTRODUÇAO

O lixo é uns dos problemas mais graves enfrentados pela população mundial na atualidade, e a reciclagem do óleo de cozinha tem contribuído para resolver parte do problema ambiental, além de refletir responsabilidade social. Pode-se perceber que, poucas pessoas sabem das consequências do descarte inapropriado, que afeta em diversas formas o meio ambiente. Muitas residências, restaurantes, hotéis, bares ainda têm jogado o óleo utilizado na cozinha na rede de esgoto, desconhecendo os prejuízos que isso causa. Já foi comprovado, que ao descartar o óleo de cozinha usado na pia, terrenos baldios e no lixo comum, acarreta em graves consequências, contribuindo para a degradação do ecossistema. O problema é que se recicla apenas 18% do óleo usado no Brasil, sendo que apenas 1% do óleo consumido no mundo é reciclado. Então a sociedade mundial deve abraçar essa causa, pois "Não jogar óleo em fontes de água, na rede de esgoto ou no solo é uma questão de cidadania e por isso deve ser incentivada".

Nesse sentido, discutir os empreendimentos relacionados com o turismo receptivo do município de Foz do Iguaçu, onde possam dar destino correto do óleo de cozinha, considerando que a cidade vive de turismo. E a necessidade do envolvimento mutua; município, empresas e comunidade para preservar a biodiversidade. Ressaltar a importância da reciclagem, mostrar os impactos ao meio ambiente, e a oportunidade de geração de renda de forma sustentável, fabricando produtos uteis.

1. O ÓLEO DE COZINHA E SEUS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE

O óleo vegetal é uma gordura obtida através das plantas, e consiste de um processo industrial, no qual se extrai de suas sementes uma resina oleosa. O Brasil detém para a sua produção, uma enorme diversidade de espécies vegetais e oleaginosas (sementes de soja, girassol, algodão, amêndoas, dendê, babaçu dentre outros), das quais, se retiram o resíduo oleaginoso para a fabricação do óleo de cozinha, lubrificantes, na fabricação de produtos para pintura e como combustível. São resíduos insolúveis em água, porem são solúveis orgânicos. Pelo fato de ser

uma fonte de energia renovável, o óleo vegetal apresenta enormes vantagens nos aspectos ambientais, socioeconômicos, sendo considerando um importante fator de viabilidade ao desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto sua contaminação e preocupante, pois um litro de óleo pode contaminar quase 20 mil litros de água, esse resíduo quando entra contato com a água compromete a sua qualidade, diminuindo a sua oxigenação e iluminação dos rios causando danos à fauna aquática, além de contaminar os lençóis freáticos e poços. Quando ele é descartado no ralo da pia, faz com que as tubulações das (redes de esgoto) acabem se entupindo, pois suas moléculas de gordura se prendem junto à tubulação, aumentando em até 45% os custos com o tratamento, havendo a necessidade do uso de produtos (químicos) que aumenta mais ainda o problema. Através das tubulações das redes de esgoto esse resíduo chega aos rios e mares das cidades. Esse líquido durante a sua decomposição, provoca reações químicas, que libera o gás metano (CH4), além de influenciar como agente causador do efeito estufa, chuva acida e mau cheiro.

A legislação brasileira considera crime ambiental jogar resíduo no ralo da pia:

> Na Lei Federal 9.605 de 12 de fevereiro de 1.998, Na Seção III - Da Poluição e outros crimes ambientais, encontramos a seguinte colocação; “Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que, resultem ou possam resultar em danos a saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora”.

2. O DESCARTE ADEQUADO DO ÓLEO DE COZINHA ATRAVÉS DA LOGISTICA REVERSA

A logística reversa é caracterizada pelo processo de planejamento, controle eficaz do fluxo de matérias primas, produtos em processamentos, produtos acabados e informações relacionadas à forma de consumo ao ponto de origem, com a informação de capturar o fluxo, agregar valor e obter um descarte adequado do produto. (MOURA et al. 2004, p 138)

A gestão que são mais utilizadas nas empresas é a logística em termos de canais diretos, ou seja, o fluxo dos materiais desde a aquisição da matéria prima até

o produto confeccionado chegando às mãos do consumidor final. Existe também a gestão do fluxo reverso, que é basicamente a logística em termos de canais reversos, significa que são operações relacionadas com a reutilização de produtos e materiais.

O conceito sobre logística reversa é meio que recente, surgiu na década de 70, ela engloba a gestão de resíduos e a reciclagem GONÇALVES DIAS (2006) apud PIAZZA (2007).

Baseado em Cunha e Caixeta Filho (2002), as atividades do processo de coleta de resíduos podem ser descritas da seguinte forma:

- Geração: é bastante variável e dependem de uma série de fatores, como renda, época do ano, modo de vida, movimento da população nos períodos de férias e fins de semana;
- Acondicionamento: é a primeira etapa do processo de remoção de resíduos. Podem ser usados diversos tipos de vasilhames, como tambores, sacos plásticos, sacos de papel, contêineres comuns, contêineres basculantes, entre outros;
- Coleta: engloba desde a partida do veículo de sua garagem, compreendendo todo o percurso realizado na viagem para a remoção dos resíduos, dos locais onde foram acondicionados aos locais de descarga, até o retorno ao ponto de partida;
- Transporte: é o movimento do resíduo até o seu destino final (aterros, lixões, usinas de reciclagem, etc.);
- Disposição final: para a disposição final dos resíduos sólidos, os aspectos econômicos muitas vezes sobrepõem-se às questões ambientais.

Porém, atualmente, algumas técnicas de disposição, como depósitos a céu aberto (lixões) ou lançamento de resíduos em rios e mares, tornaram-se intoleráveis do ponto de vista ambiental e econômico.

3. A DEGRADAÇAO AMBIENTAL CAUSADO PELO ÓLEO DE COZINHA

Conforme Reis et al (2007), o óleo utilizado repetidamente em frituras por imersão sofre degradação, acelerada pela alta temperatura do processo, tendo como resultado a modificação de suas características físicas e químicas. O óleo se torna escuro, viscoso, tem sua acidez aumentada e desenvolve odor desagradável, comumente chamado de ranço, passando à condição de exaurido, quando, então, não mais se presta para novas frituras, em função de conferir sabor e odor desagradáveis aos alimentos, bem como adquirir características químicas comprovadamente nocivas à saúde. Não havendo utilização prática para os residuais domésticos e comerciais, em geral são lançados na rede de esgotos. O despejo de óleo de fritura provoca impactos ambientais significativos, como os indicados a seguir: Nos os esgotos pluviais e sanitários, o óleo mistura-se com a matéria orgânica, ocasionando entupimentos em caixas de gordura e tubulações; lançado diretamente em bocas-de-lobo, o óleo provoca obstruções, inclusive retendo resíduos sólidos.

Em alguns casos a desobstrução de tubulações necessita do uso de produtos químicos tóxicos. Na rede de esgotos, os entupimentos podem ocasionar pressões que conduzem à infiltração do esgoto no solo, poluindo o lençol freático ou ocasionando refluxo à superfície. Em grande parte dos municípios brasileiros há ligação da rede de esgotos cloacais à rede pluvial e a arroios (rios, lagos, córregos).

Nesses corpos hídricos, em função de imiscibilidade do óleo com a água e sua inferior densidade, há tendência à formação de películas oleosas na superfície, o que dificulta a troca de gases da água com a atmosfera, ocasionando diminuição gradual das concentrações de oxigênio, resultando em morte de peixes e outras criaturas dependentes de tal elemento; Nos rios, lagos e mares, o óleo deprecia a qualidade das águas e sua temperatura sob o sol pode chegar a 60ºC, matando animais e vegetais microscópicos; Quando ingresso aos sistemas municipais de tratamento de esgotos, o óleo dificulta e encarece o tratamento; No ambiente, em condições de baixa concentração de oxigênio, pode haver metanização (transformação em gás metano) dos óleos, contribuindo para o aquecimento global.

Fotos de uma tubulação, antes e depois do contato com o óleo

Fonte: SF GreaseCycleProgram (2007).

4. DESTINAÇAO DESSE RESÍDUO ATRAVÉS DA COLETA SELETIVA

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define a coleta seletiva como: "Coleta que remove os resíduos previamente separados pelo gerador, tais como papéis, latas, vidros e outros". A coleta seletiva, explica Roviriego (2005), tem como objetivo a separação, na própria fonte geradora, dos materiais que podem ser recuperados, com o acondicionamento diferenciado para cada material ou grupo de materiais. Para haver esse tipo de coleta, faz-se necessário a existência de um mercado para os recicláveis e, além disso, o cidadão deve estar consciente da sua participação no processo. O maior propósito da coleta seletiva é a reintegração dos materiais constituintes dos bens de pós-consumo, contribuindo para uma melhor destinação dos resíduos urbanos; em vez de enviá-los aos aterros sanitários, incorpora-os novamente à cadeia produtiva. Conforme Campos (1994), os sistemas de coleta seletiva podem ser dos tipos espontâneos e institucionais. No espontâneo, a coleta seletiva é praticada por indivíduos ou empresas que coletam e vendem para empresas recicladoras com objetivos de subsistência ou lucro; enquanto na institucional, geralmente, objetiva a proteção ambiental e o sentido de preservação da utilidade dos bens recuperados. As considerações necessárias para a elaboração de um plano para controle e manutenção de coleta seletiva são, segundo Campos (1994):

- Estágio da cultura organizacional;
- Processo de educação ambiental;
- Quantidade de resíduos produzidos;
- Tipo, característica, e composição de resíduos;
- Hábitos, costumes e necessidades do sistema a ser estudado;
- Sistemas, equipamentos e mão-de-obra operacional;
- Densidade populacional e malha urbana;
- Rotas disponíveis: condições, capacidade, usos e características gerais;
- Nível e potencial econômico do sistema a ser estudado;
- Estudo das relações políticas, sociais e legais perante a população.

No Brasil, explica Leite (1997), a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos domiciliares compete aos municípios, que enfrentam dificuldades no setor, como:

- Despreparo técnico e gerencial do pessoal designado para acompanhar todas as etapas que a questão dos resíduos sólidos exige;
- Dificuldades para a celebração de acordos intergovernamentais;
- Receita deficitária;
- Confronto permanente com os órgãos de controle ambiental;
- Ausência de uma política de diretrizes para a gestão de resíduos sólidos no país envolvendo os três níveis de governo.

De promoção da revalorização de resíduos deve incidir sobre:

- A investigação e o desenvolvimento de técnicas;
- A otimização dos sistemas de coleta e triagem;
- A redução dos custos externos (coleta, triagem e transporte);
- A criação de mercados dos produtos provenientes da revalorização.

5. O CICLO DA COLETA DO ÓLEO DE COZINHA USADO

A coleta desses resíduos possuem suas etapas, um ciclo de retorno começando com a coleta, armazenagem e movimentação, isso tudo deve ter a soma de seus custos menor do que o valor da matéria possuem bombonas (tambores de plástico) de capacidade entre 20 litros a 50 litros e adaptadas para ter seus conteúdos removidos por mangueira de sucção, enquanto as residências possuem recipientes de 500ml até 2 litros, para que tenham seus conteúdos despejados em bombonas nos postos de entrega voluntária espalhados em lugares de fácil acesso.

Esse é um modelo de (bombonas), adaptadas para receber o óleo de cozinha usado

Fonte: funverde.org.br.

Para coleta, existe um veículo adaptado com tanque e mangueira para sucção seguindo um roteiro deferido pelo computador, assim garante uma economia de custos de combustíveis, pois o veiculo já tem uma rota definida pela empresa e também menor tempo de operação.

Caminhão adaptado para recolher o óleo coletado

(Foto: Divulgação) saibaja.com.br.

Na armazenagem do produto coletado, ele vai para uma estação onde são filtradas suas impurezas e estocado até que se tenha uma grande quantidade para a sua movimentação até o local da fabricação para a sua produção. Podemos perceber o uso constante de vários tipos de sistemas de informação, é importante possuir o cadastro de todos os fornecedores, as quantidades que são recebidas de cada um e as datas de coleta, para que, dessa forma a empresa possa ter dados para tomada de decisões e previsões de quantidades coletadas, assim compartilhando a informação de quando poderá fazer a entrega do produto ao cliente.

Usina para tratamento de óleo de cozinha

Fonte: Ipmdobrasil.webs.com.

"A unidade acima foi projetada para a purificação e tratamento do (óleo de cozinha usado) que poderão ser então destinado à produção de biodiesel, fabricação de sabões e de rações animais. O equipamento reduz o teor de água e remove impurezas e gases, assim influencia também as propriedades químicas físicas que impedem a sua reutilização e aplicação pela indústria em geral".

6. O ÓLEO DE COZINHA USADO RETORNANDO COMO MATÉRIA PRIMA

No seu retorno à produção, como matéria-prima, o óleo de cozinha usado poderá agregar valor econômico à cadeia produtiva, diminuindo o custo do produto derivado final em relação ao caso em que este fosse produzido com matéria-prima virgem e ainda preservar o meio-ambiente, valorizando o nome da empresa perante o público consumidor. Um projeto reverso só será sustentável caso a soma dos custos de todos os procedimentos e operações necessárias seja menor do que o valor da matéria retornada. Para que o retorno como matéria-prima seja possível, é preciso uma série de procedimentos e operações inter-relacionadas e sequenciais, sendo eles: acondicionamento, coleta, armazenagem e movimentação até o local de produção. O primeiro passo é o acondicionamento. Nas residências esse armazenamento pode ser feito através de recipientes com capacidades variadas entre 500ml e 2litros, ou de 20litros a 50litros, nos estabelecimentos comerciais. Para as residências onde a capacidade é pouca, esses recipientes são levados a um ponto de entrega voluntária e podem ser deixados dentro de uma caçamba ou ter seu conteúdo despejado em um recipiente de maior capacidade, dependendo de como a empresa coletora irá realizar. Próximo passo da coleta, o veículo, adaptado para receber caçamba ou recipientes de 20 a 50 litros ou, ainda, com um tanque e uma mangueira de sucção, passa a fazer uma rota pré-definida calculada por um sistema informatizado ou simplesmente seguindo para os endereços onde se sabe haver óleo a ser entregue, sem qualquer trabalho computacional. O próximo passo, o armazenamento, depende da estratégia da empresa. Pode ser que a empresa envie diretamente ao cliente o conteúdo da operação de coleta. Caso contrário, o produto vai sendo estocado até que se atinja certa quantidade antes da ida à produção, podendo, ainda, ou não, passar pelo processo de filtragem, que remove

todas as impurezas e resquícios dos alimentos com os quais o óleo entrou em contato.

Através do reaproveitamento do óleo de cozinha podem-se fabricar quais produtos:

- Produção de glicerina;
- Padronização para a composição de tintas;
- Produção de massa de vidraceiro;
- Produção de farinha básica para ração animal;
- Geração de energia elétrica através de queima em caldeira;
- Produção de biodiesel, obtendo-se glicerina como subproduto.

Desta forma, o óleo de cozinha usado é retornado à produção, além de afastar a degradação do meio ambiente e os consequentes custos socioeconômicos, também cumpre o papel de evitar o gasto de recursos escassos, tais como os ambientais, humanos, financeiros e econômicos - terra, água, fertilizantes, defensivos agrícolas, maquinário, combustível, mão-de-obra, financiamento bancário, fator tempo, entre outros - necessários para planejar, preparar o solo, plantar, colher, armazenar, beneficiar e escoar safras de plantas oleaginosas (plantas que fornecem óleo, como soja, mamona, girassol, etc.) das quais se extrairia o óleo que serviria como matéria-prima para os produtos acima citados.

7. PROGRAMAS INOVADORES COMO A COLETA DE RESÍDUO DE SÃO FRANCISCO - EUA

Esta aqui um exemplo para as cidades de todo mundo, a cidade de São Francisco, EUA, é um projeto que foi implantado na cidade, no dia 2 de novembro de 2007, incentivada para reduzir as emissões de gases que contribuem para o aquecimento global e frear o crescente número de tubulações obstruídas por esse resíduo que causa transtorno as residências e estabelecimentos comerciais da cidade. Uma solução inovadora para coletar gratuitamente o óleo de cozinha dos restaurantes da cidade e transformá-lo em biodiesel para ser usado pela frota

municipal. É o primeiro programa municipal do país com essas características e pretende servir como um modelo para as cidades do mundo inteiro que queiram transformar seu óleo usado em energia útil e sustentável. Notifica o portal de São Francisco que o programa, chamado de SFGreaseCycle, foi desenvolvido pela Comissão de Utilidades Públicas de São Francisco (SFPUC) como uma alternativa sustentável para combater os entupimentos de tubulações causados em parte pelo óleo de cozinha descartado incorretamente por restaurantes e lares. Todo ano, o SFPUC estima que 50% dos chamados de emergência do sistema de saneamento estão relacionadas a entupimentos causados por tal descarte, proporcionando um custo para os contribuintes de US$3.5 milhões em reparos. O portal do programa SFGreaseCycle relata que para fazê-lo acontecer a SFPUC construiu uma estação de transferência para receber o resíduo coletado e filtrá-lo, na finalidade de transformar em matéria-prima de boa qualidade, para então, vendê-lo para a indústria de biodiesel.

O programa tem três objetivos principais:

- Disponibilizar aos habitantes e comerciantes a coleta gratuita para o óleo de cozinha;
- Para transformar em biodiesel o óleo que iria causar problemas na rede coletora de esgoto;
- Fornecer à cidade uma fonte de energia renovável.

Além desses benefícios financeiros e ambientais, também visa:

- Fornecer oportunidades de trabalho com uso de tecnologia limpa e treinamento;
- Ajudar no cumprimento de diretiva municipal requerendo a conversão de 100% da frota municipal ao biodiesel B20;
- Ser um modelo nacional e internacional.

Projetado para ser uma operação limpa e de grandes volumes, o programa tem os seguintes passos:

- Nos restaurantes e estabelecimentos alimentícios, os caminhões do SFPUC coletam o óleo acondicionado através de mangueira de sucção;
- A estação de transferência recebe o carregamento de óleo;
- O óleo é armazenado em um sistema tanques, onde será filtrado para garantia de qualidade;
- O óleo é vendido à indústria de biodiesel.

Fechando-se o ciclo quando o produto volta para ser usado pela frota municipal. Diferentemente dos restaurantes e estabelecimentos alimentícios, os residentes da cidade são chamados a deixar seus descartes em postos de entrega voluntária. O portal do programa SFGreaseCycle conta que outra iniciativa municipal é o Programa de Redução da Poluição da Água pelo Óleo de Cozinha, no qual foi formado um grupo de trabalho entre a SFPUC, o Departamento de Saúde e o Departamento de Operações de Saneamento Básico, para lidar com o problema do acúmulo de óleo nas tubulações e conseqüentes problemas causados, tais como o estouro e transbordamento dos canos com liberação de milhares de litros de água não tratada.

O plano operacional, que o portal nos diz, o Departamento de Saúde esta fornecendo um banco de dados de restaurantes e estabelecimentos alimentícios e também o Departamento de Operações e Saneamento Básico forneceu um banco de dados com todas as ordens de serviços relacionadas no que se dizem respeito a óleo de cozinha dos últimos dois anos. Com esses dados obtidos, o SFPUC usa um sistema de informação geográfica (SIG) para determinar as áreas com maiores concentrações de restaurantes e, ao mesmo tempo, mais relacionadas a problemas com óleo. Os inspetores especialmente preparados do SFPUC fazem uma intensa inspeção nas atividades de prevenção de poluição.

8. LEGISLAÇÂO BRASILEIRA, ELABORADA PARA COLETA EFICÁZ DO ÓLEO DE COZINHA DESCARTADO

No Congresso Federal, tramita, desde 19 de setembro de 2007, um projeto de lei Nº2074/2007, com dois apensados, o Nº2075/2007 e o Nº2076/2007, que dispõem, respectivamente, sobre:

- A obrigação dos postos de gasolina, hipermercados, empresas vendedoras ou distribuidoras de óleo de cozinha e estabelecimentos similares de manter estruturas destinadas à coleta de óleo de cozinha usado e dá outras providências;
- A obrigação das empresas produtoras de óleo de cozinha de informar em seus rótulos sobre a possibilidade de reciclagem do produto e de manter estruturas adequadas para a coleta de óleo dispensado;
- A obrigatoriedade de inserção de mensagem, no rótulo das embalagens de óleos vegetais, contendo advertência sobre a destinação correta do produto após o uso.

As iniciativas estaduais e municipais apontam para várias direções, começando desde a determinação de que o Estado deve apoiar e estimular com incentivos fiscais e linhas de crédito, as atividades econômicas decorrentes da coleta e da reciclagem de óleo e gorduras de uso alimentar, como é o caso da Lei Nº12.047/2005 do Estado de São Paulo, até a criação de centrais de coleta de óleo de cozinha.

9. EMPRESAS COLETORAS DE FOZ DO IGUAÇU E REGIÃO

No Paraná se encontra a **Empresa Mercofrig** que esta licenciada pelo (CEMA) secretaria do estado e do meio ambiente e recursos hídricos, é vizinha a cidade de Foz do Iguaçu, está situado no município de Santa Terezinha de Itaipu, que utiliza técnicas de filtragem e revenda do produto livre de contaminantes para diversas empresas.

Situada em Santa Terezinha de Itaipu a cerca de 20 km do centro de Foz do Iguaçu na Região Tri Nacional, a Mercofrig coleta os subprodutos de origem animal e vegetal praticamente em toda a região oeste do Paraná. Atualmente a Mercofrig é a única empresa licenciada para fazer a coleta de óleo de fritura visando à reutilização ou reciclagem em toda essa região.

Nessa empresa, o produto receberá tratamento adequado para ser transformado em óleo para motosserra, para asfalto, em desmoldante, fertilizante, adubo, sabão, entre outros. Ela atua no segmento da cadeia produtiva de produtos de origem animal, produzindo farinha de carne e sebo bovino. Atuando desde 1997 no ramo, com instalações próprias, amplas e com padrão de higiene e qualidade. A empresa é regulamentada pelo Ministério da Agricultura por meio do Serviço de Inspeção Federal sob nº PR-08964. A empresa já atuou na exportação de sebo bovino, atualmente os produtos são vendidos no mercado interno, a Farinha de Carne é consumida por fábricas de rações no estado do Paraná. O sebo Bovino é enviado às empresas do norte do estado, que beneficiam e revendem a outros estados brasileiros.

9.1PROJETOS IDEALIZADOS PELA MERCOFRIG

O “1º Pastelaço” realizado em parceria com o Governo do Estado do Paraná, através da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e do IAP, contam também com o apoio da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, Prefeitura Municipal de Santa Terezinha de Itaipu, Sanepar, 10 Pastéis, Faculdade UDC, Super Muffato e Hotel Tropical das Cataratas.

O “Pastelaço” é uma ação educacional relativa à destinação final de óleo vegetal usado. Cerca de 2000 alunos de escolas da rede pública estadual, municipal e particular acompanharão durante todo o dia o processo de uso do óleo de fritura, até a destinação final, com a reciclagem que transforma o óleo em sabão. Os estudantes também percorrerão o trajeto que mostra o efeito do óleo sobre a água dos rios, flora e sob o solo quando destinado de forma irregular.

A empresa Mercofrig lançou, em dezembro passado, o Programa de Coleta de Óleo de Frituras (Procof). Iniciado na cidade de Foz do Iguaçu, hoje atinge hotéis,

restaurantes, lanchonetes, hospitais, condomínios e residências. São mais de 200 estabelecimentos comerciais, distribuídos pelos 22 municípios que já se integraram ao programa.

Este trabalho, que também é um dos primeiros no Brasil, está sendo iniciado por Foz do Iguaçu e pretende atingir a princípio escolas, hotéis, restaurantes e hospitais - maiores geradores deste tipo de resíduo na cidade. Dois grandes mercados da cidade participam deste projeto – Supermercados Max e Mufatto Max, já estão sendo atendidos pelo programa e mais de uma dezena solicitaram o serviço. Com o slogan "A Vida Por Uma Gota", o PROCOF, que iniciou efetivamente no mês de dezembro/2006 tem o objetivo de retirar do meio ambiente todos os resíduos de óleo de frituras que polui rapidamente e de maneira devastadora, pois cada litro de óleo pode contaminar até um milhão de litros de água, um dano irreversível a natureza.

A coleta é feita gratuitamente pela Mercofrig, que se deslocam até o local solicitado, os integrantes preenchem um formulário de contrato e recebem recipientes adequados, em dois modelos idealizados dentro das normas ambientais. Após a coleta, o óleo é transformado em matéria-prima para produção de material de limpeza, cosméticos, fertilizantes, biodiesel.

Para participar do programa é fácil, basta ligar para a Mercofrig - 3572-7581 e solicitar o serviço. A coleta é feita de graça pela empresa no local solicitado, os integrantes preenchem um formulário e recebem recipientes adequados.

CONCLUSÃO

Constatou-se que as empresas coletoras abordadas não usam os melhores métodos na execução do trabalho, por não aproveitarem a economia de escala, uma vez que concorrem entre si numa mesma região, por não compartilharem recursos (armazéns e transportes), ou, ainda, por não fazerem uso intenso de tecnologias, como, por exemplo, de roteirização ou de veículos adaptados com tanques e mangueiras de sucção que proporcionariam redução significativa de custos e melhorias no desempenho de entregas ou coletas, os consumidores não estão conscientes dos problemas causados pelo resíduo do óleo ou não possuem meios

para descartá-lo adequadamente, as leis, por enquanto, não estimulam o descarte apropriado do óleo. Porém, este trabalho indica o programa usado em São Francisco, EUA, como modelo a ser seguido, por ter sido projetado para economia de escala, com uso intenso de tecnologias, principalmente de sistemas de informações, por amenizar a poluição, por economizar dinheiro dos contribuintes por evitar problemas da rede de esgotos, por gerar emprego e combustível. Também avaliam que os projetos de lei citados tratam adequadamente os dois problemas encontrados com o consumidor, a conscientização e a falta de coleta, pois tais projetos, quando transformados em leis, obrigarão a criação de postos de coleta e de colocação de avisos nos rótulos das embalagens dos óleos de cozinha com alertas para o problema causado e de que o produto deve ser descartado nos postos. Portanto, vislumbra-se que tão logo uma estratégia que vise o uso de economia de escala, com uso intensivo de tecnologias, tal como em São Francisco, e que os projetos de leis que tramitam no Congresso Nacional sejam transformados em leis, o óleo de cozinha usado passará a voltar em grande escala para o sistema produtivo.

Foram comprovados que o nível de produção de resíduos está relacionado ao crescimento demográfico e o avançado da indústria turística na região, entretanto a sua capacidade física e provadamente insustentável.

As considerações são direcionadas, apontam o descarte irregular dos produtos, como uns dos grandes causadores de prejuízos ao ecossistema e aos programas de reaproveitamento.

Os avanços tecnológicos melhoram e contribuem o percentual de reaproveitamento desse material, mas existem grandes impedimentos; a falta de campanhas educativas mais consistentes, consciência coletiva e uma rede de postos de coleta voluntaria efetiva, onde possam juntar todo o óleo descartado. Para propor uma nova visão sobre o processo de reciclagem, do que pode ser útil, além de reforçar a conscientização ambiental e também oferecer subsídios validos, que possa contemplar os envolvidos através de incentivos fiscais, apoio governamental participação da indústria turística e comunidade.

Faz-se necessário integrar a todo do turismo receptivo, incluindo hotéis, restaurantes, comunidade entre outros, do município de Foz do Iguaçu, a destinar corretamente o óleo de cozinha ao processo de reciclagem.

Embora os argumentos ecológicos sejam válidos, o preço do litro não e nada atrativo custando aproximadamente 0,15 centavos, isso equivale a cerca de 5% do valor real do litro vendido no supermercado, a consequência é o desestimulo. O fato é que grande parte desse rejeito é lançado sem tratamento algum, de maneira silenciosamente, em doses diárias.

REFERÊNCIAS

http://fateczl.edu.br/TCC/2009-2/tcc-268.pdf

http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/4b/2/M.%20S.%20Nogueira%20-%20apresentacao.pdf

http://www.biodieselbr.com/noticias/em-foco/reciclagem-oleo-cozinhaproduzbiodiesel-05-12-08.htm

http://ambiente.hsw.uol.com.br/reciclagem-oleo-cozinha.htm

http://sfgov.org/site/mayor_page.asp?id=71394]

http://www.al.rs.gov.br/Dep/site/materia_antiga.asp?txtIDMateria=188759&txtIdDep=94

http://www.google.com.br/search?q=Empresa+Mercofrig&hl=ptBR&prmd=imvns&ei=r6qUT6CxGuz06AHf08i3BA&sqi=2&start=10&sa=N&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.,cf.osb&emsg=NCSR&noj=1&ei=tqqUT--xBq7H6AHYk7WNBA

http://www.google.com.br/search?hl=ptBR&noj=1&q=Empresa+Mercofrig&oq=Empresa+Mercofrig&aq=f&aqi=&aql=&gs_nf=1&gs_l=serp.12...0.0.0.4157.0.0.0.0.0.0.0.0..0.0.260Ba6aBPUo

http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo9.htm

http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3148/tde-05092006-135636/ptbr.php

http://images.google.com/search?hl=ptBR&source=hp&q=ecopontos&gbv=2&aq=f&oq=&biw=1366&bih=643&sei=asmVTnZE4ik8gTo1qWmBA&tbm=isch

http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/4b/2/M.%20S.%20Nogueira%20-%20Resumo%20Exp.pdf

http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/4b/2/M.%20S.%20Nogueira%20-%20apresentacao.pdf

http://www.marimresiduos.com.br/home.html

http://www.trevo.org.br/

http://www.facom.ufba.br/pex/2008_1/Thaise%20Muniz_RECICLAMUNDO/RECICLAMUNDO_MEMORIA%20PDF.pdf

http://www.amigosdanatureza.org.br/noticias/358/trabalhos/245.Logreversa.pdf

http://www.sfmayor.org/?http://www.sfgov.org/site/mayor_page.asp?id=71394

http://vialegal.cjf.jus.br/edicoesanteriores.asp?CodPrograma=281

http://ecologia.icb.ufmg.br/~rpcoelho/BEDS/Seminarios/2SS2009/seminario_6_T1.pf