



Tema do Trabalho:

A Logística Reversa do Óleo de Cozinha Usado



Importante no preparo de alimentos através de fritura, são geradas grandes quantidades de resíduo de óleo de cozinha em residências e estabelecimentos alimentícios.

O resíduo de óleo de cozinha:

1. Possui alto poder de degradação ambiental: (1) prejudica a fauna marinha, (2) provoca entupimentos nas tubulações, (3) ocasiona poluição do lençol freático, (4) causa refluxo do esgoto à superfície, (5) diminui áreas úteis dos aterros sanitários, (6) transforma-se em gás metano, (7) dificulta e encarece o tratamento de água e esgoto.

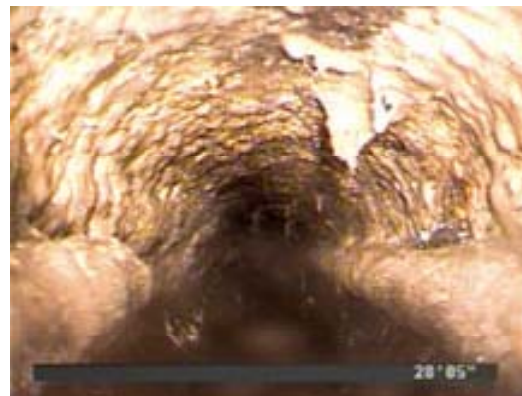
2. Pode ser reaproveitado como matéria-prima: (1) biodiesel, (2) glicerina, (3) massa de vidraceiro, (4) farinha básica para ração animal, (5) energia elétrica através de queima em caldeira.

1. O resíduo de óleo de cozinha possui alto poder de degradação ambiental.

- Em mares, rios, lagos: cria condições que levam à morte de peixes, seres microscópicos e plantas marinhas.
- Em pias ou vasos sanitários: provoca entupimentos nas tubulações da residência ou estabelecimento.
- Na rede de esgotos: ocasiona infiltração do esgoto no solo, poluindo o lençol freático ou causando refluxo à superfície.
- Em aterros sanitários: diminui áreas úteis destes e transforma-se em gás metano.
- Na estação de saneamento básico: dificulta e encarece o tratamento.

1. O resíduo de óleo de cozinha possui grande poder de degradação ambiental.

Fotos de uma tubulação, antes e depois de contato com óleo.



Fonte: SF GreaseCycle Program (2007).

2. O resíduo de óleo de cozinha pode ser reaproveitado como matéria-prima.

Seus principais aproveitamentos são na produção de:

- Biodiesel.
- Glicerina.
- Massa de vidraceiro.
- Farinha básica para ração animal.
- Energia elétrica através de queima em caldeira.

Por quais motivos o óleo de cozinha usado não é recolhido em grande escala e retornado para a produção?

Foram pesquisados os seguintes fatores:

1. As razões pelas quais os consumidores não descartam adequadamente o resíduo,
2. Atividades básicas para o retorno do óleo de cozinha usado,
3. Os métodos praticados pelas empresas coletoras,
4. A legislação sobre o tema.

Problema Investigado

1. As razões pelas quais os consumidores não descartam adequadamente o resíduo.

- Os consumidores não estão conscientes,
- Falta meios para o descarte adequado.

Problema Investigado

1. As razões pelas quais os consumidores não descartam adequadamente o resíduo.

Consumidor despejando óleo na pia.



Fonte: Programa Via Legal (2007).

2. Atividades básicas para o retorno do óleo de cozinha usado.

São as seguintes operações inter-relacionadas e seqüenciais:

- Acondicionamento,
- Coleta,
- Transporte.

2. Atividades básicas para o retorno do óleo de cozinha usado.

Destaca-se que, para o retorno ser viável economicamente, a soma de seus custos deve ser menor do que o valor de mercado do material retornado, caso contrário, não haverá interesse. Fatores para se atingir a viabilidade:

- O transporte representa cerca de 60% dos custos logísticos: (1) aquisição e manutenção da frota de veículos, (2) combustível, (3) motoristas.
- O uso de roteirizador (programa de computador que determina as melhores rotas a serem seguidas pelo veículo) e de veículos adaptados para cada situação proporcionam redução significativa de custos e melhorias no desempenho de entregas ou coletas.
- Economia de escala: quanto maior a quantidade coletada, menor será o custo médio.

3. Os métodos praticados pelas empresas coletoras.

No Brasil, geralmente as empresas coletoras:

- Não utilizam recursos de roteirização.
- Usam caminhões convencionais ou peruas estilo courier.
- Concorrem entre si numa mesma região.

3. Os métodos praticados pelas empresas coletoras.

Caminhão convencional usado para coleta de óleo pela prefeitura de São Sebastião - SP.



Fonte: Prefeitura de São Sebastião – SP (2008).

Veículo estilo courier, usado pela empresa Marim Resíduos.



Fonte: Marim Resíduos (2008).

3. Os métodos praticados pelas empresas coletoras.

Nos Estados Unidos e na Europa, as empresas coletoras:

- Utilizam recursos de roteirização.
- Usam caminhões e vans adaptados com tanques e mangueiras de sucção.
- Geralmente há apenas uma empresa para cada região ou cidade.

3. Os métodos praticados pelas empresas coletoras.

Veículos adaptados com tanque e mangueira de sucção para coleta de óleo, nos EUA e na Inglaterra:



Fonte: DOE ORG (2008).



Fonte: JC FUELS (2008).

3. Os métodos praticados pelas empresas coletoras.

No momento da coleta, usando mangueiras de sucção, nos EUA:



Fonte: DOE ORG (2008).



Fonte: DOE ORG (2008).

4. A legislação sobre o tema.

Por enquanto, a legislação existente ainda não atinge os pontos principais. Porém, tramita no Congresso Nacional os seguintes projetos de lei:

- PL N° 2074/2007: dispõe 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.
- PL N° 2076/2007: dispõe sobre a obrigatoriedade de inserção de mensagem no rótulo das embalagens de óleos vegetais, contendo advertência sobre a destinação correta do produto após o uso.

Exemplo de São Francisco, EUA.

A cidade de São Francisco, EUA, criou um programa para coleta de óleo para evitar despesas calculadas em US\$ 3,5 milhões anuais causadas por entupimentos na rede de esgotos pelo resíduo de óleo de cozinha.

As características do programa são:

- Aproveitamento de economia de escala: atua sozinho em áreas com grande quantidade de pontos de coleta,
- Uso intensivo de sistemas de informação, como, por exemplo, roteirizadores,
- Geração de empregos, com melhoria dos indicadores sócio-econômicos,
- Produção de biodiesel, com diminuição de poluentes no ar.

Exemplo de São Francisco, EUA.

O programa funciona em três etapas:

- caminhões adaptados com tanques e mangueiras de sucção fazem a coleta em pontos pré-determinados por roteirizadores,
- O resíduo coletado é transportado para a estação de transferência, onde será filtrado e armazenado até a quantidade ótima para transporte,
- O óleo filtrado é transportado à indústria de biodiesel.

Conclusões Tiradas.

- As empresas coletoras brasileiras pesquisadas não usam os melhores métodos na execução do trabalho.
- O programa de coleta de São Francisco é o melhor modelo a ser seguido, pelas características de: (1) economia de escala, (2) uso de sistemas de informação, (3) uso de caminhões com tanques e mangueiras de sucção, (4) geração de empregos.
- Os projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional quando tornarem-se leis despertarão o consumidor para o descarte correto e resolverão o problema da falta de pontos de coleta.

Conclusões Tiradas.

Quando as empresas de coleta e as prefeituras entenderem que o programa de São Francisco é o melhor modelo a ser seguido e os projetos de lei em tramitação tornarem-se leis, o óleo de cozinha usado passará a ser recolhido em grande escala e retornado à produção.



FIM DA APRESENTAÇÃO

