

O ÓLEO DE COZINHA E O DILEMA DA SUSTENTABILIDADE

Celma de Jesus Ribeiro¹, Flávio Alberto Oliva², Flávio Aparecido Pontes³, Marcus Ayrton Rocha de Lima¹, Reinaldo Alves da Silva¹

Resumo. *Este é um trabalho realizado sobre o descarte incorreto do óleo vegetal usado, visando um retorno social e diminuição do impacto ambiental. A partir dos dados realizados por pesquisas bibliográficas surgiu a necessidade de sensibilizar a comunidade da cidade de Presidente Prudente sobre a reutilização do óleo usado. O resultado deste estudo mostra que com o apoio da prefeitura e da população, além de transformar o óleo usado em matéria-prima para aproveitamento industrial, a ação deverá contribuir para a economia dos recursos naturais e a minimização de impactos ambientais visando também a sustentabilidade da empresa.*

Abstract. *This is a work carried out on the incorrect disposal of used vegetable oil, aiming at a social return and reduction of environmental impact. From the data made by bibliographic research the need to sensitize the community of the city of Presidente Prudente about the reuse of used oil. The result of this study shows that with the support of the city and the population, besides transforming the oil used as raw material for industrial use, will contribute to the economy of natural resources and minimization of environmental impacts aiming also the sustainability of the company.*

Palavra-chave: meio ambiente, sustentabilidade, sociedade

INTRODUÇÃO

O termo sustentabilidade vem sendo utilizado até como modismo nos dias atuais. Segundo o documento produzido no Relatório Brundtland apresentado em 1987, propõe o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades”. Conforme a Declaração de Política de 2002 da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, o desenvolvimento sustentável é construído sobre “três pilares interdependentes e mutuamente sustentadores” — desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Esse paradigma reconhece a complexidade e o inter-relacionamento de questões críticas como pobreza, desperdício, degradação ambiental, decadência urbana, crescimento populacional, igualdade de gêneros, saúde, conflito e violência aos direitos humanos.

¹ Faculdade de Tecnologia de Pres. Prudente

² Universidade do Oeste Paulista

³ Instituto Federal de Boituva

O mundo vem sofrendo com a mudança climática, uma das causas está relacionada com o excesso de resíduos produzidos pelo homem e com o destino inadequado, causando a degradação do meio ambiente. O ser humano sempre utilizou o meio ambiente para suprir suas necessidades e por muito tempo manteve uma relação equilibrada, só retirava o que necessitava, porém, com o passar do tempo esta relação vem sofrendo alterações, houve mudança na forma de vida das pessoas. Surgiram novas tecnologias e necessidades que se refletiram na forma de viver, pensar e na utilização dos recursos naturais. A preocupação latente está no destino dos resíduos que é feito de maneira inadequada causando desequilíbrios ambientais, sociais e econômicos.

Segundo Castellaneli et al. (2007), o resíduo do óleo de cozinha, gerado diariamente nos lares, indústrias e estabelecimentos do país, devido à falta de informação da população, acaba sendo despejado diretamente nas águas, como em rios e riachos ou simplesmente em pias e vasos sanitários, indo parar nos sistemas de esgoto causando danos, como entupimento dos canos e o encarecimento dos processos das estações de tratamento, além de colaborar para a poluição do meio aquático ou ainda no lixo doméstico, contribuindo para o aumento das áreas dos aterros sanitários.

O óleo de cozinha pode ser reutilizado minimizando os danos ambientais, valendo-se de formas corretas na fabricação de tintas, sabão, detergentes entre outros produtos, neste sentido o manejo do produto é fundamental para a garantia do reuso.

Para Reis et al. (2007), o óleo de cozinha usado retornado à produção, além de evitar 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.

Jogado em pias, pode causar grandes danos às tubulações e ao meio ambiente. Para se ter uma ideia um litro de óleo de cozinha usado pode poluir cerca de um milhão de litros de água, o que é aproximadamente consumido por uma pessoa em quatorze anos (AMBIENTE EM FOCO, 2008).

No Brasil foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) por meios da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto Nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 com o objetivo de impor para as empresas a necessidade da utilização dos processos de logística reversa, onde define: “os fabricantes, importadores, distribuidores,

comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos”.

O Brasil produz três bilhões de óleo comestível por ano, tendo um consumo per capita em torno de 20 litros/ano (ECÓLEO, 2013) e, deste montante, cerca de 90 milhões de litros de óleo usado são descartados de forma inadequada por mês. (INSTITUTO TRIÂNGULO, 2013).

É comum as pessoas não saberem o que fazer com o óleo usado e também desconhecem as consequências do descarte inapropriado deste resíduo.

Vários municípios vêm desenvolvendo alternativas conscientes no cotidiano das pessoas ao longo dos anos para amenizar o descarte incorreto do resíduo assim contribuindo com a preservação do meio ambiente.

Descartado em pias, pode causar grandes danos às tubulações e ao meio ambiente.

Figura 1 - Poços de visita - PVs



Fonte: Sabesp (2013)

A figura 1 ilustra a estrutura de um Poço de Visita (PV) entupido, dificultando a passagem de água e esgoto pela tubulação. Esse processo provoca o retorno do esgoto para os imóveis, além do mau cheiro, sendo necessário o uso de equipamentos especiais para desobstrução (SABESP, 2013). Segundo Klauck (2010), a diminuição destes danos pode ser feita com a educação ambiental, desenvolvida na comunidade. Deve ser buscada a consciência para a preservação e construção de um aprendizado para a melhoria do meio ambiente, trazendo equilíbrio e harmonia entre o ser humano e a natureza.

Conforme Godoy et al (2010), o desperdício do óleo de cozinha pode e deve voltar em forma de benefícios trazendo vantagens competitivas e econômicas, evitando grandes problemas ambientais e servindo de matéria prima na fabricação de diversos produtos, tais como sabões líquido e em barra, detergentes, tintas, óleos para engrenagens.

Sendo assim, no momento em que milhares de famílias obtiverem orientações adequadas sobre a reutilização do óleo de cozinha, conseguirão gerar renda e dar a destinação correta ao resto de óleo de fritura que acabariam com o descarte inadequado (COSTA et al 2010).

O presente estudo teve como objetivos, investigar o destino dado ao óleo dos estabelecimentos comerciais situados no município de Presidente Prudente, verificar os problemas encontrados pela comunidade para o descarte adequado e pesquisar a existência da coleta seletiva para este tipo de material.

A armazenagem do óleo coletado é feita em tanques de maior volume de estocagem dependendo da estratégia definida para destino final. A matéria prima pode ser descarregada e armazenada em tanques em local pré-definido atendendo todos os requisitos necessários estabelecidos em lei. A movimentação deste produto geralmente é feita em garrafas pet até os postos de coleta, onde é acondicionado em bobona, conforme figura 02.

Figura 02

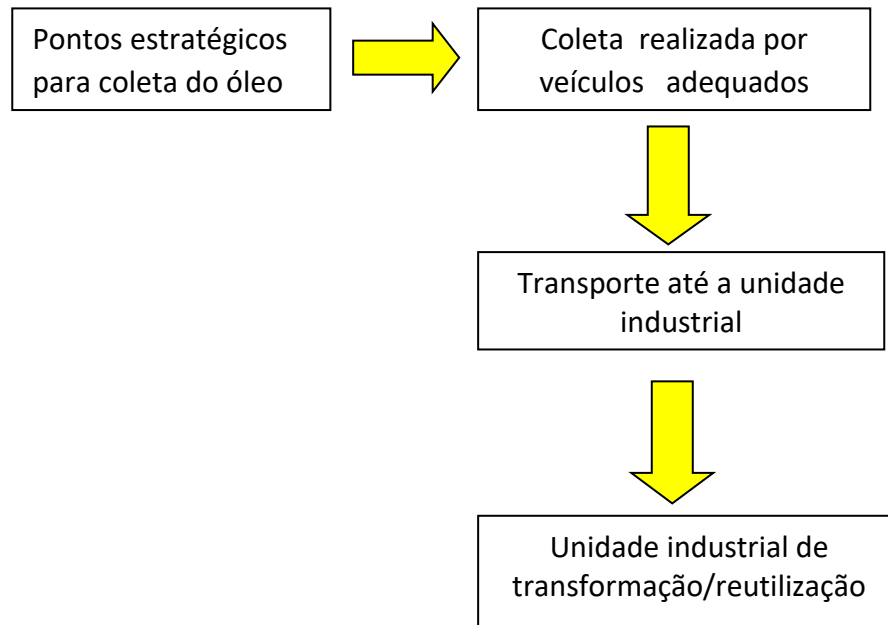


Fonte: Correio do estado (2011)

Segundo Lourenço (2013) devido aos impactos ambientais que o descarte incorreto do óleo de cozinha traz, a logística reversa mostra-se como uma forma necessária de coleta desse resíduo, pois trata como pós-consumo o fluxo reverso de produtos e materiais depois de finalizada sua utilidade. Os canais de distribuição reversa de bens de pós-consumo constituem-se nas diversas etapas de comercialização que fluem os resíduos industriais e os diferentes tipos de bens de utilidade ou seus materiais constituintes, até sua reintegração ao processo produtivo. Considerando essa prerrogativa, a municipalidade deverá implantar pontos estratégicos de coleta na área urbana para que os moradores tenham a opção do descarte correto. A coleta nos pontos de descarte seria realizada por veículos tanque dotados

de estrutura adequada a essa finalidade e transportado até a unidade industrial para a reutilização.

Fluxo da coleta



Fonte: Autoria própria

Além da estrutura física que o agente público deve oferecer para a coleta e destinação do óleo, é necessário sensibilizar a população, criar nela a cultura da sustentabilidade. O desenvolvimento sustentável necessita ser compreendido e incorporado ao mundo que cada pessoa constrói, em seu domínio de condutas, com as demais pessoas com quem convive. Isto leva a uma necessidade de qualificação das pessoas e nada mais é do que um processo educacional.

Para a criação de comunidades humanas sustentáveis, Capra (1996, p. 23-24) afirma ser necessário uma nova percepção da realidade que promova revitalização das comunidades educativas, comerciais, políticas, de assistência à saúde e da vida cotidiana, de modo que os princípios ambientais se manifestem nelas como princípios de educação, de administração e de política.

A escola, como espaço de construção e socialização do conhecimento, tem o papel de formar cidadãos comprometidos com o esclarecimento dos problemas do mundo em que vivem. A Educação Ambiental surge como uma necessidade das sociedades contemporâneas, na medida em que as questões socioambientais têm sido cada vez mais discutidas e abordadas na sociedade, em decorrência da gravidade da degradação do meio natural e social. Desta

forma, a sistematização destas discussões na escola, é uma maneira de oportunizar ao educando uma reflexão crítica da realidade a qual pertence, desde o nível local ao global.

Segundo a Agenda 21, Cap. 36 da Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 2001, p. 239), tanto o ensino formal quanto não formal, devem ser reconhecidos como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades podem desenvolver suas potencialidades, a consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos, no sentido de favorecer a participação pública efetiva nas tomadas de decisão em prol da sustentabilidade do meio ambiente.

Trabalhar a Educação Ambiental no ensino formal e não-formal traz um novo desafio ao processo educativo, na medida em que terá de tratar essa questão a partir dos contextos socioeconômicos, político, físico, biológico e sociocultural. Tal enfoque educacional busca não só promover o espírito reflexivo, mas também construtivo e criativo, bem como a formação de uma consciência responsável para com o meio. Sem dúvida, esse processo passa pela construção de saberes e ações educacionais que nascem no cotidiano da escola, em vista de uma atitude mais atuante em relação ao meio ambiente, por parte do pessoal escolar e dos alunos, bem como de suas comunidades.

Sob essa perspectiva, o saber ambiental deve ir se construindo desde a infância, respeitando os níveis de maturidade dos educandos, partindo da experiência concreta com o meio físico e social, procurando soluções para os problemas socioambientais locais.

Para que a Educação Ambiental seja efetiva nesses aspectos, torna-se importante uma interação entre a comunidade e a escola, oportunizando no espaço escolar encontros entre os membros da comunidade e da escola para refletirem e discutirem a respeito dos problemas socioambientais locais, buscando em conjunto os meios para amenizar e, até mesmo, superar esses problemas. No entendimento de Dias (2004), este é o caminho capaz de ajudar os alunos a construir uma mentalidade que os leve a se sensibilizar na identificação e resolução dos problemas da sua comunidade. Freire (1980) também afirma a necessidade do educando conhecer o seu entorno e questionar a atuação do homem neste ambiente para gerar a conscientização. Nesse sentido, a dimensão ambiental se tornará significativa se houver um trabalho contínuo e integrado com a comunidade.

Conforme Dias (2004a, p. 128-138), a busca em envolver a escola e a comunidade na discussão dos problemas socioambientais deve ter como objetivo, fundamentar e prover os conhecimentos necessários à compreensão, pelos educandos, do seu ambiente de vida.

METODOLOGIA

Como procedimentos metodológicos foram realizados levantamentos bibliográficos em livros, revistas, artigos e sites especializados sobre o tema em questão. Foi eleito o município de Presidente Prudente para realizar o estudo bem como visitas a estabelecimentos comerciais que fazem uso de óleo de cozinha como restaurantes, lanchonetes e praças de alimentação objetivando conhecer como e quanto é descartado de óleo de cozinha usado mensalmente.

RESULTADOS

Os dados evidenciaram a importância do óleo vegetal como agente de contaminação e danos ambientais por meio do descarte inadequado. Essa constatação é fundamental para a estruturação de políticas públicas direcionadas para a conscientização e reutilização do produto. A intervenção pública, por meio de ações acertadas, produz resultados importantes para o equilíbrio ambiental, social e econômico. Mapear estrategicamente pontos de coleta e desenvolver a educação ambiental como instrumento de intervenção constituem pontos essenciais para a eficiência e efetividade da política pública. O óleo descartado, tido como elemento danoso ao ambiente pode seguramente contribuir para a geração de renda e novos produtos consumíveis pela sociedade além de contribuir para a diminuição dos gastos públicos na manutenção e conservação da rede de esgoto.

DISCUSSÃO

Segundo dados da Ecycle (2015) o consumo de óleo vegetal é em média de 225 ml per capita. Em Londres, o óleo de cozinha está sendo utilizado para geração de energia elétrica por meio de geradores. Trinta toneladas do material são fornecidas por restaurantes e empresas alimentícias, são recolhidos diariamente pela prefeitura que, misturados à gordura animal e óleo vegetal, geram 130 GWatts/hora, o suficiente para abastecer 40 mil casas de

médio porte. Além de colaborar com energia barata, ajuda a capital do Reino Unido resolver um dos seus principais problemas ambientais, devido gerar energia limpa. A cidade gasta anualmente um milhão de Libras para limpar os 40 mil bloqueios no sistema de esgoto, aproximadamente R\$ 5.460.000,00 causado pelo descarte inadequado de óleo.

Ao aplicarmos esses dados no município de Presidente Prudente, com população estimada pelo IBGE (2018) em 227.072 habitantes, o consumo chega a 46.712 litros por mês, em um ano são 558.900 litros de óleo, inevitavelmente causando danos ambientais e financeiros aos sistemas de tratamento de esgoto.

A importância da coleta e do descarte correto, da disponibilização de locais onde os municípios possam descartar o resíduo para que finalmente o produto siga para a agroindústria e seja transformado em produtos diversos, atingindo o desenvolvimento sustentável, é crucial o desenvolvimento de políticas públicas.

Sendo assim, no momento em que as famílias tiverem orientações adequadas sobre a reutilização do óleo de cozinha que muitas vezes descartam de maneira imprópria, conseguirão gerar benefícios para a comunidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre muitas outras maneiras de reutilização do óleo vegetal utilizado nos domicílios, ressalta-se a importância da reutilização deste resíduo como uma forma alternativa de amenizar a poluição do solo, da água e promover um bem social. Nesse sentido, as pessoas têm que ser conscientizadas sobre o descarte de forma adequada. O resultado esperado da estratégia cognitiva de sensibilização é o resgate da ligação do homem com a natureza, produzindo uma mudança de valores, percepções e sentimentos que deverá possibilitar a transformação dos hábitos de consumo e descarte de resíduos.

Deve contribuir ainda com a diminuição dos custos do tratamento de água e da manutenção das redes de esgotos. Muitos estabelecimentos comerciais e residências descartam o óleo comestível na rede de esgoto. Além de gerar graves problemas ambientais, a presença de óleos e gorduras na rede, causa o entupimento e o mau funcionamento das estações de tratamento.

Pela observação dos aspectos mencionados pode-se concluir que a coleta do óleo de cozinha é um dos meios de preservação do meio ambiente e de melhorias das condições socioeconômicas. Espera-se como resultado, o empoderamento por meio do conhecimento para a comunidade efetivar sua estratégia de governança dos resíduos.

REFERÊNCIAS

- AMBIENTE EM FOCO. **Reciclar óleo de cozinha pode contribuir para diminuir aquecimento global**. Disponível em: <www.ambienteemfoco.com.br>. Acesso em 09 Out 2018.
- CASTELLANELLI, C.; MELLO, C. I.; RUPPENTHAL, J. E.; HOFFMANN, R. **Óleos comestíveis: o rótulo das embalagens como ferramenta informativa**. In: I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí. 2007. Correio do estado disponível em <<http://www.correiodoestado.com.br/noticia/programa-de-coleta-de-oleo-vegetal-entra-em-vigor/109526/>>. Acesso em 30 out.2018.
- COSTA, M. P. **Reciclando o lixo, reciclando a vida: uma experiência exitosa através da produção de vídeos**. V EPEAL, Pesquisa em Educação: Desenvolvimento, Ética e Responsabilidade Social, Maceió/AL, 2010. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/6378946-Reciclando-o-lixo-reciclamos-a-vida-uma-experiencia-exitosa-atraves-da-producao-de-videos.html>>. Acesso em 12 Out 2018.
- ECÓLEO. **Associação Brasileira para Sensibilização, Coleta e Reciclagem de Resíduos de Óleo Comestível**. Disponível em: <<http://www.ecoleo.org.br>>. Acesso em: 09 Out. 2018.
- ECYCLE. disponível em<<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/38/1501-em-londres-oleo-de-cozinha-sera-transformado-em-energia-eletrica.html>>. Acesso em out.2018.
- GODOY, P. O.; OLISKOVICZ, K.; BERNARDINO, V. M.; CHAVES, W. R.; PIVA, C. D.; RIGO, A.S. N. **Consciência limpa: Reciclando o óleo de cozinha**. Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente, v.13, n.17, p.205-217, 2010. Disponível em : <<http://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/1156/1/artigo%2015.pdf>>. Acesso em 12 Out 2018.
- KLAUCK, C. R. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: **Um elo entre conhecimento científico e comunidade**, Revista Conhecimento Online, ano 1, v. 2, março 2010. Disponível em: < <file:///C:/Users/user/Downloads/klauckcrEA.pdf>> Acesso em 12 Out 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível <em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/presidente-prudente>>. Acesso em 07 nov. 2018
- ITEDS. Instituto Triangulo de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<http://www.triangulo.org.br>>. Acesso em: 09 Out 2018.

- LOURENÇO, B. S. et al. **Logística reversa aplicada ao uso de óleo de cozinha em Curitiba/PR**. Curitiba 2013. Disponível em:
<<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/35115/Bruna%20Lourenco,%20Felipe%20Nester%20%20Logistica%20reversa%20aplicada%20ao%20descarte%20do%20oleo%20de%20cozinha%20em%20Curitiba.pdf?sequence=1>>. Acesso em 09 Out 2018.
- REIS, M. F. P.; ELLWANGER, R. M.; FLECK, E. **Destinação de óleos de fritura**. 2007. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/49957933/DESTINACAO-DE-OLEOS-DE-FRITURA>>. Acesso em 12 Out 2018.
- SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Programa de Reciclagem de Óleo de Fritura da SABESP (PROL)**. Disponível em:
<http://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp_doctos/programa_reciclagem_oleo_completo.pdf>. Acesso em: 14 out. 2012.