



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM DE ÓLEOS VEGETAIS PÓS-CONSUMO RESIDENCIAL

Elaine Patrícia Araújo (1); Silvia Adriana Bezerra de França (2), Jussara Cristina Firmino da Costa (3); Edcleide Maria Araújo (1)

⁽¹⁾ *Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), E-mail: elainepatriciaaraujo@yahoo.com.br*

⁽²⁾ *Faculdade Frassinetti do Recife (FAFIRE), E-mail: silviacorais@yahoo.com.br*

⁽²⁾ *Universidade Federal de Viçosa (UFV), E-mail: sarabiologic@hotmail.com*

⁽¹⁾ *Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), E-mail: edcleidemaria@yahoo.com.br*

Introdução

Os resíduos sempre foram um grande problema que acompanha o crescimento da população humana mundial. Sendo assim, a reciclagem surge como uma alternativa de tratamento para os resíduos, pois transforma os resíduos em insumos, com diversas vantagens ambientais. Pode contribuir para a economia dos recursos naturais, assim como para o bem estar da sociedade. Embora a tecnologia atual já permita reciclar com eficiência diversos materiais amplamente consumidos, no Brasil, a reciclagem não é ainda um hábito: recicla-se 1,5% dos resíduos orgânicos produzidos, 10% da borracha consumida, 15% das garrafas PET, 18% dos óleos lubrificantes, 35% das embalagens de vidro e de latas de aço. Os números mais favoráveis estão na reciclagem das latas de alumínio, 65% e na de papel, 71% (SANIBAL & FILHO, 2009, p. 9).

Muitas residências jogam o óleo comestível (de cozinha) usado em lugares inadequados. Este óleo residencial usado para fins culinários é um problema que poucos conhecem, pois pode causar danos muitas vezes irreversíveis ao meio ambiente, principalmente quando jogado diretamente na rede de esgoto, podendo causar entupimentos, havendo a necessidade do uso de produtos químicos tóxicos o que agrava ainda mais o problema.

De acordo com Sanibal & Filho (2009, p. 7), jogar o óleo na pia, em terrenos baldios ou no lixo acarreta três fins desastrosos a esse óleo: permanece retido no encanamento, causando entupimento das tubulações se não for separado por uma estação de tratamento e saneamento básico; se não houver um sistema de tratamento de esgoto, acaba se espalhando na superfície dos rios e das represas, causando danos à fauna aquática; fica no solo, impermeabilizando-o e contribuindo com enchentes, ou entra em decomposição, liberando gás metano durante esse processo, causando mau cheiro, além de agravar o efeito estufa.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

O óleo residencial depois de usado perde seus nutrientes, adquire uma aparência escura, fica viscoso e quanto mais utilizado mais odor desagradável ele libera e por não se misturar com a água, a presença desses óleos nos rios cria uma barreira que dificulta a entrada de luz e a oxigenação da água, comprometendo assim, a base da cadeia alimentar aquática e a ocorrência de enchentes e ao aquecimento do planeta (ARAÚJO, 2009, p. 30; Revista Planeta Cidade, 2007, p. 10).

Diante deste contexto esta pesquisa teve como objetivo estudar a reciclagem de óleos vegetais pós-consumo residencial como uma das alternativas de sustentabilidade ambiental através de uma pesquisa descritiva.

Metodologia

As pesquisas descritivas de acordo com Gil (2007, p. 7) tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno estabelecendo as relações entre as variáveis da pesquisa.

Na análise, o pesquisador entra em maiores detalhes sobre os dados decorrentes do trabalho estatístico, a fim de conseguir respostas as suas indagações, e procura estabelecer as relações necessárias entre os dados obtidos e as hipóteses formuladas (GIL, 2007, p.7).

Realizou-se uma pesquisa por meio de visita a uma empresa da cidade de Recife-PE fabricante de sabão em pó e sabão em barra da qual utiliza o óleo de cozinha reciclável para estes fins, contribuindo assim para a preservação do meio ambiente.

Assim, esta pesquisa denomina-se quantitativa e qualitativa conceituando o tema proposto no decorrer da pesquisa. O levantamento dos dados ocorreu em uma pesquisa bibliográfica com citações de autores quanto à sustentabilidade e a importância da reciclagem do óleo de cozinha para o meio ambiente.

Resultados e Discussão

Utilizou-se uma análise comparativa entre os principais autores citados na pesquisa, a apresentação dos assuntos e o importante contexto da reciclagem do óleo vegetal e sua realidade, como exemplo a empresa ASA fabricante de sabão em pó e em barra.

A Soja no Brasil



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

O Rio Grande do Sul no século XX iniciou a importante plantação de soja no Brasil. Em seu ciclo evolutivo até então, em 1950, pequenos criadores a utilizavam somente para a alimentação de suínos e como importante adubo.

De acordo com Brum (2005, p. 10), a soja em sua comercialização estava relacionada à chamada “Revolução Verde” responsável pela utilização de agroquímicos e sob a forma de apoio do governo quanto aos créditos subsidiados. Ainda segundo Brum (2005, p. 10), na década de 1950, o trigo recebeu incentivos por parte do governo federal e surgiu a necessidade de encontrar uma leguminosa para ser produzida em regime de rotação, durante o verão. No começo dos anos 1960, a soja começou a exercer essa função.

O binômio trigo-soja mostrava-se altamente viável, à medida que permitia o compartilhamento do solo, de insumos e máquinas em uma região com características favoráveis, nada comuns no restante do mundo. Com isso, a produção brasileira, que representava 0,5% do total mundial em 1954, passou a 16% deste total, já em 1976. A expansão da soja foi então responsável pelas exportações da soja em 1970 expandindo-se também para o Paraná, São Paulo, Minas Gerais entre outros, além da região Norte e Nordeste do Brasil (IBGE, 2010).

A elevação do consumo de soja foi a sua utilização para a obtenção do biodiesel. A Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais – Abiove – vem pressionando o governo federal no sentido de que a produção deste tipo de combustível comece pela soja, em função do volume de óleo disponível, sob o argumento de que isto permitiria induzir posteriormente o uso de outras culturas (SIQUEIRA, 2004, p. 7).

Uma empresa da cidade de Recife-PE atua com responsabilidade neste sentido, pois utiliza a reciclagem do óleo de cozinha principalmente das principais indústrias do Recife para a fabricação de seus produtos. Esta parceria com as empresas colabora para a preservação do meio ambiente contribuindo assim para que maiores acontecimentos não venham afetar todo um ciclo de vida, além de preservar também a saúde de muitas pessoas que ainda consomem o óleo de cozinha por inúmeras vezes sem a sensibilização de seus riscos.

Reciclagem

Os primeiros relatos do uso de óleos vegetais como combustíveis remonta-se a 1900, quando Rudolph Diesel seria quem os utilizaria pela primeira vez. Em seus experimentos, utilizou óleo de amendoim para fazer seu motor de ignição, prevendo o futuro dos biocombustíveis (PARENTE, 2003, p. 7).

A reciclagem de óleos vegetais industriais vem ganhando espaço cada vez maior, não simplesmente porque os resíduos representam matérias primas de baixo custo, mas principalmente porque os efeitos da degradação ambiental decorrente de atividades industriais e urbanas estão atingindo níveis cada vez mais alarmantes (REIS *et al.*, 2010, p. 5).



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A utilização de resíduos de óleo de soja e gordura vegetal hidrogenada oriundos de frituras como matéria-prima para o biodiesel tem sido bastante estudada e sua viabilidade técnica comprovada. Através de levantamentos sobre a oferta de óleos residuais possíveis de serem coletados, o Brasil revela um potencial de oferta superior a 30 mil toneladas por ano (NETO *et al.*, 1999, p. 9).

Para melhorar a competitividade de empresas, é fundamental incorporar o conceito de competitividade ambiental, podendo ser considerado o paradigma da sustentabilidade. Eles argumentam que as empresas interagem de quatro maneiras com o meio ambiente: pelo consumo de recursos (entradas); no consumo de energia (consumo indireto de recursos); no gerenciamento de resíduos (coleta, tratamento, reaproveitamento, transporte e descarte apropriado); e poluição (não gerenciamento de resíduos). Cada um desses pontos é importantes centros de custos. Outro ponto de contribuição relevante se refere à redução de risco da empresa em relação a acidentes e passivos ambientais.

Neste sentido, é importante destacar que desenvolvimento sustentável está associado aos conceitos produto seguro, qualidade de produto e segurança no trabalho. Os investimentos nessa área podem também atrair novos consumidores em função de uma boa imagem corporativa. Os modelos de desenvolvimento de negócio sustentável devem compreender os seguintes aspectos: a busca pelo lucro e a integração com a qualidade, gestão de recursos físicos, financeiros, humanos, eliminação dos desperdícios, minimização dos acidentes, e perdas decorrentes de investimentos, da produção.

É crescente a valorização das discussões sobre desenvolvimento sustentável dentro das empresas, um fator importante que é unir o crescimento das empresas buscando solidez financeira sem deixar de incorporar os conceitos de sustentabilidade. Segundo Silva (2003), desenvolvimento sustentável sob o ponto de vista corporativo pode ser definido como: "A busca do equilíbrio entre o que é socialmente desejável, economicamente viável e ecologicamente sustentável".

A sociedade e as empresas vêm incorporando os conceitos de sustentabilidade, se organizando, apresentando soluções mais rápidas e, principalmente, preventivas em relação ao meio ambiente. Algumas corporações Brasileiras vêm apresentando níveis de gestão ambiental até acima das obrigações legislativas, chamadas também de "tecnologia de controle" existindo empresas que apresentam sistemas complexos que nem chegam a sair do papel e outras que estão realmente comprometidas com desenvolvimento sustentável. Em relação aos investimentos no mercado financeiro nacional e internacional, investidores têm privilegiado empresas socialmente responsáveis, sustentáveis e rentáveis para investir seus recursos. Esses tipos de investimentos denominados "investimentos socialmente responsáveis" (SRI) consideram que empresas sustentáveis geram valor para o acionista em longo prazo, pois se apresentam mais preparadas para enfrentar riscos econômicos, sociais e ambientais (DERWAL, 2010, p. 12).

Conclusões

O óleo residencial é utilizado há muitos séculos e com o decorrer da história muitos foram os problemas causados ao homem e ao meio ambiente. A reciclagem é uma forma de prevenir estes



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

problemas. O óleo de cozinha pode ser armazenado e reutilizado de várias maneiras: para fabricação do biodiesel e do sabão caseiro.

O óleo residencial é prejudicial ao meio ambiente e quando jogado na rede de esgoto causa entupimentos, havendo a necessidade do uso de produtos químicos tóxicos para a solução do problema.

Muitos bares, restaurantes, hotéis e residências ainda têm jogado o óleo utilizado na cozinha na rede de esgoto, desconhecendo os prejuízos que esse processo pode causar.

É crescente a valorização das discussões sobre desenvolvimento sustentável dentro das empresas, um fator importante que é unir o crescimento das empresas buscando solidez financeira sem deixar de incorporar os conceitos de sustentabilidade.

Assim, para contribuir com o meio ambiente e para a sustentabilidade, muitas empresas estão buscando alternativas para evitar que o óleo de cozinha usado seja lançado na rede de esgoto, várias cidades em todo o Brasil têm criado métodos de reciclagem. Diversas são as possibilidades de reciclagem do óleo de fritura, entre outras finalidades destacam-se a produção de resina para tintas, sabão, detergente, glicerina, ração para animais e biodiesel.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, E. P. **Avaliação do Efeito de Argilas Bentoníticas da Paraíba para Descoramento de Óleos Vegetais Pós-consumo**. 99p. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Materiais, Universidade Federal de Campina Grande, 2009.

BRUM, A. **Economia da soja: história e futuro**. Uma visão desde o Rio Grande do Sul. www.agromil.com.br, Acesso em: Junho/2010 CONAMA, Resolução, 357, Brasília, MNA, 2005.

DERWAL, J. **The economics Virtues of SRI and CSR**. Tese (RSM Erasmus University / Erasmus School of Economics), 2007. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1765/1>. Acesso em: Junho/2010.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <http://www.ibge.com.br/cidadesat/topwindow.htm?1> >. Acesso em: Junho/2010.

Neto, P. C. et al. **Produção de biocombustíveis alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de soja usado em frituras**. 1999. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Química, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1999.

PARENTE, E. de Sá. **Biodiesel: uma aventura tecnológica num país engraçado**. Tecbio. Fortaleza. 2003.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

REIS, M. F. P.; Ellwanger, R. M.; Fleck, E. **Destinação de óleos de fritura**. 2007. Disponível em: http://www6.ufrgs.br/sga/oleo_de_fritura.pdf. Acessado em maio 2010. **Revista Planeta Cidade - Meio ambiente, inclusão social e consumo consciente**. Nº 16 Maio/Junho de 2007.

SANIBAL, E. A. A.; Filho, J. M. **Alterações físicas, químicas e nutricionais de óleos submetidos ao processo de fritura**. 2009.

SILVA, V. G. **Avaliação da sustentabilidade de edifícios de escritórios brasileiros: diretrizes e base metodológica**. 2003. 210 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SIQUEIRA, T. **O ciclo da soja: desempenho da cultura da soja entre 1961 e 2003**. Rio de Janeiro. BNDES, 2004.