

# PRATICABILIDADE AMBIENTAL E SOCIOECONOMICA: COLETA SELETIVA DE ÓLEOS RESIDUAIS DE FRITURAS PARA O PROCESSO DE CLARIFICAÇÃO.

Vaniane de Mendonça Ramos <sup>1</sup>

## RESUMO

A geração de resíduos pelas atividades humanas é complexa e permanece desafiando as sociedades em geral. Em se tratando de óleos residuais de processos de frituras, verifica-se que os mesmos têm aumentado nos últimos anos, pois as pessoas dispõem de menos tempo para preparar seus alimentos e o processo de fritura é uma alternativa rápida que pode acarretar dano ao meio ambiente se jogado pelo ralo da pia ou descartado de forma inadequada. Visando mitigar esses impactos ao meio ambiente o presente trabalho surgiu como uma proposta de coleta, classificação e clarificação para a reciclagem de óleos residuais de frituras de estabelecimentos comerciais, a fim de possibilitar uma viabilidade socioeconômica e ambiental. Foi utilizada uma amostragem através de três pontos de coletas localizados na cidade de Campina Grande, Paraíba como uma pastelaria, um restaurante e uma lanchonete. Inicialmente, foi promovido meios para despertar a conscientização e a sensibilização da forma adequada de descartes desse material e posteriormente, os óleos foram coletados, acondicionados em bombonas plásticas para classificação e clarificação. Logo, o processo de coleta e clarificação, possibilitou uma transformação do óleo residual em uma nova matéria-prima, o sabão, para aproveitamento em processo de reciclagem desse resíduo.

**Palavras-chave:** Meio ambiente, Óleo de cozinha, Reciclagem, Sustentabilidade.

## INTRODUÇÃO

A conscientização e sensibilização para a coleta seletiva de óleos residuais resultantes de frituras é um fator preponderante na busca por alternativas eficazes para minimizar os impactos ambientais que têm sido provocados por descartes inadequados.

A fritura é um processo que utiliza óleos e gorduras vegetais por meio da transferência de calor, no qual sua importância é indiscutível para a produção de alimentos, tanto em lanchonetes como em restaurantes comerciais e industriais em nível mundial, por ser uma operação de preparação rápida, conferindo aos alimentos fritos, características únicas de saciedade, aroma, sabor e palatabilidade.

No entanto, o óleo depois de muito aquecido torna-se impróprio para o consumo humano, se transforma num resíduo poluente e sua reciclagem para a produção de uma nova substância é considerável, pois não só retira do ambiente este resíduo poluente, como também

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Construção de Edifícios do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, vaniane\_ramos@hotmail.com  
Resultado do projeto de extensão, IFPB, Instituto Federal da Paraíba.

representa um valor econômico positivo, que pode ser aproveitado em seu potencial mássico e energético.

Dessa forma, a classificação e clarificação do óleo residual possibilitou novas propostas que viabilizaram o desenvolvimento de processos de reciclagem, através do uso de uma matéria-prima resultante de uma ação tecnológica que contribuiu para redução dos impactos socioeconômicos e ambientais. Portanto, práticas extensionistas envolvendo o meio acadêmico e comunidade local são necessárias, uma vez que, no projeto foi formada uma parceria que possibilitou ações corretivas do descarte de óleos residuais.

O projeto visou promover a coleta seletiva de óleos residuais de frituras em estabelecimentos comerciais da cidade de Campina Grande –Paraíba, para minimização dos impactos socioeconômicos e ambientais.

## **METODOLOGIA**

### Caracterização da área de estudo

A amostragem se foi feita através de três pontos de coletas localizados na cidade de Campina Grande, em uma pastelaria, localizada no bairro do Catolé; um restaurante, localizado no centro da cidade e; uma lanchonete localizada na comunidade acadêmica do IFPB campus Campina Grande, Paraíba.

### Caracterização da pesquisa

Inicialmente, foi feito um levantamento através de questionário junto aos parceiros sociais para saber a forma de uso do óleo de fritura utilizada pelos mesmos. Após este levantamento, foram disponibilizadas no local de coleta, bombonas plásticas identificadas para descarte do óleo para posterior coleta.

A partir de então, as amostras foram levadas para o IFPB, campus Campina Grande, onde se procedeu a etapa de classificação por processos tecnológicos adequados.

A classificação do óleo residual coletado foi realizada a partir das informações fornecidas nos questionários referentes ao tipo de fritura e tempo de uso. A clarificação foi

procedida pelo branqueamento do resíduo utilizando um processo natural, com o uso de argilas.

O processo de clarificação do óleo foi executado da seguinte forma:

- O óleo com coletado nas bombonas, foi passado para jarras pequenas, não havia um padrão de quantidade.
- Em outra jarra, colocava-se um funil que encaixava na jarra, logo após, esse funil era preenchido de algodão, onde o óleo inicialmente seria filtrado, retirando todos os resíduos indesejáveis que estivessem com ele, como resto de farinha, colorau entre outros.
- Logo após a filtração total, o óleo da jarra recebia a argila, onde era misturada e guardada por cerca de quatro dias. Cada óleo de cada jarra, recebeu cerca de 4 a 3 colocações de argilas.
- A argila de cada jarra só era trocada após a retirada da argila anterior. Após a retirada da argila, era retirada uma pequena amostra, com finalidade de registro, a jarra era lavada, para aplicação da nova argila, onde era armazenada em um balcão e coberta com papel alumínio. Depois de três dias era feito um novo procedimento de colocação de argila.

## **DESENVOLVIMENTO**

A produção intensiva e a disposição inadequada dos resíduos sólidos são um problema a ser enfrentado principalmente nos centros urbanos e pode provocar graves prejuízos ao ambiente e à saúde humana (GOMES, 2010).

Dentre os vários tipos de resíduos gerados nas cidades encontram-se os óleos e gorduras residuais de frituras (OGR), que por suas particularidades, quando descartado inadequadamente no meio ambiente, gera problemas de ordem econômica e ambiental, como a contaminação do solo e dos recursos hídricos e o entupimento de encanamentos e da rede de esgotamento sanitário.

Pesquisas relatam que um litro de óleo de cozinha que vai para o corpo hídrico contamina cerca de um milhão de litros de água, equivalente ao consumo de uma pessoa em 14 anos. Ambientalistas concordam que não existe um modelo de descarte ideal do produto, mas sim, alternativas de reaproveitamento do óleo de fritura para a fabricação de novos produtos.

A partir da década de 90, com a descoberta da produção de biodiesel em larga escala e vários outros tipos de processos químicos para obtenção de novos subprodutos através

desses tipos de resíduos, foi-se intensificado a reciclagem dos óleos residuais de fritura e assim começou a impulsionar projetos de coleta seletiva de óleos de fritura, agregando também valores sociais e ambientais visando, principalmente, a redução de impactos sobre o meio ambiente. (AMBIENTE EM FOCO, 2008).

A Coleta Seletiva é o termo utilizado para o recolhimento, em separado, dos resíduos ou materiais descartados, passíveis de serem reciclados, presentes no lixo, antes sendo estes previamente classificados ainda no local de geração (WIKIPEDIA, 2008). Coletar óleos residuais de fritura pode colaborar para a redução dos danos a tubulações de esgoto, para preservação do meio ambiente e para a inclusão e transformação social.

A reciclagem é o termo genericamente utilizado para designar o reaproveitamento de materiais beneficiados como matéria-prima para a produção de um novo produto.

De acordo com (GAIO ET AL. 2010), óleos residuais de frituras podem ser reciclados e transformados em produtos com maior valor agregado, servindo de matéria-prima para a produção de resina para tintas, sabão, detergente, amaciante, sabonete, glicerina, ração para animais, biodiesel, lubrificante para carros e máquinas agrícolas e outros.

Muitos estabelecimentos comerciais (restaurantes, bares, pastelarias, hotéis, ...) e residências depositam o óleo de cozinha usado diretamente na rede de esgoto, com conseqüente entupimento e mau funcionamento das estações de tratamento.

Para retirar o óleo e desentupir os encanamentos são empregados produtos químicos tóxicos, com efeitos negativos sobre o ambiente (MUNDO VERTICAL, 2008).

Dessa forma, o ciclo reverso do produto traz vantagens competitivas assim evitando a degradação ambiental e os problemas que surgem no sistema de tratamento de água e esgotos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir de cada óleo filtrado na jarra, pode observar se a argila clareou ou não o resíduo.

A seguir vê-se o resultado da clarificação do óleo da pastelaria, após quatro distribuições das argilas.

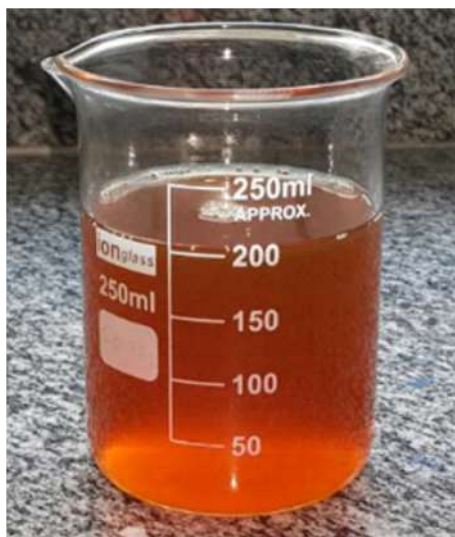


Figura 1: óleo clarificado da pastelaria

Fonte: Acervo da autora, 2018.

Agora, vê se o resultado da clarificação da lanchonete do IFPB – Instituto Federal da Paraíba, após a terceira aplicação de argila.



Figura 2: Óleo clarificado da lanchonete do IFPB.

Fonte: Acervo da autora, 2018.

Por último, apresenta-se o resultado da clarificação do óleo do restaurante, onde o resíduo recebeu duas colocações de argila.



Figura 3: Óleo clarificado do restaurante

Fonte: Acervo da autora, 2018.

Percebeu-se que, após os resultados finais das clarificações, dependendo da quantidade de vezes que o óleo foi usado e o que era frito com esse resíduo, pode-se definir a cor com resultado final de cada amostra.

Por exemplo, o óleo da pastelaria por só fritar pasteis, clareou mais do que o óleo da lanchonete do IFPB, que fritava coxinhas, pasteis, rissoles entre outros.

Após a clarificação, foram feitos dois tipos de sabão, com o óleo não clarificado, e com o óleo clarificado, como visto a seguir:



Figura 4: Sabões produzidos com óleo clarificado e não clarificado respectivamente.

Fonte: Acervo da autora, 2018.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que as etapas realizadas na pesquisa obtiveram êxito nas metas traçadas, onde verificou-se que a reciclagem de óleos de frituras é um seguimento significativo na questão socioeconômico e ambiental.

Através do óleo clarificado, pode-se obter outro subproduto de valor comercial e de qualidade aceitável que viabilizou a comunidade uma outra forma de agregação de renda, possibilitando assim incentivo para o bom uso de resíduos orgânicos.

## REFERÊNCIAS

GOMES, Daniela Cristina Haponczuk. Gestão de óleos e gorduras residuais de fritura em Campinas, SP. 2010. 91 f. Dissertação - (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/95578>>.

AMBIENTE EM FOCO. Reciclar óleo de cozinha pode contribuir para diminuir aquecimento global. Disponível em: <[www.ambienteemfoco.com.br](http://www.ambienteemfoco.com.br)>. Acesso em janeiro de 2019.

WIKIPEDIA. Pesquisa Wikipédia Coleta Seletiva. Disponível em:  
< [www.wikipedia.org.br](http://www.wikipedia.org.br)>. Acesso em janeiro de 2019.

GAIO, L. M.; SILVA, J. S.; RODRIGUES, J. P.; GHESTI, G. F. Conscientização e execução de projeto ambiental – Reciclagem de óleo residual a partir de coleta seletiva na comunidade do Gama-DF. In: ENCONTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2. Gama-DF. 2010.