

# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS  
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

## **ANÁLISE SOBRE O MANEJO DO ÓLEO RESIDUAL DE EMPREENDIMENTOS ALIMENTÍCIOS DO CENTRO COMERCIAL DA CIDADE DE VITÓRIA DA CONQUISTA-BA.**

**Eixo temático:** Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

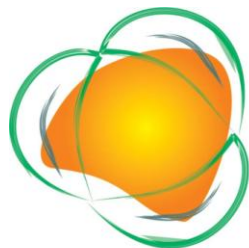
**Roberta Rodrigues de Albuquerque**<sup>(1)</sup>; **Isabela Santos Aragão**<sup>(2)</sup>; **Maria Clara Gonçalves Santos**<sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> Estudante; Coordenação de Engenharia Ambiental; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia; Vitória da Conquista, Bahia; robertaalb14@gmail.com; <sup>(2)</sup> Estudante; Coordenação de Engenharia Ambiental; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia; Vitória da Conquista, Bahia; aragoisabela@eambjr.com.br; <sup>(3)</sup> Estudante; Coordenação de Engenharia Ambiental; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia; Vitória da Conquista, Bahia; concalvesantosclara@gmail.com.

**RESUMO** – O presente artigo teve como objetivo analisar o descarte do óleo de cozinha utilizado em estabelecimentos alimentícios instalados no bairro Centro da cidade de Vitória da Conquista-Bahia. A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas: revisões bibliográficas acerca de artigos e pesquisas referentes ao assunto, e posteriormente uma coleta e análise de dados a partir de questionários pilotos aplicados. Foram analisados 30 estabelecimentos comerciais (lanchonetes, restaurantes, carrinhos ambulantes, entre outros). Além da destinação nem sempre adequada, foi identificado também o desconhecimento da maioria dos entrevistados sobre os danos que o descarte incorreto pode causar ao meio ambiente. Por fim, foi possível fazer um panorama sobre o manejo do óleo residual e propor alternativas ambientalmente adequadas, que se implementadas, contribuirão para a melhor gestão do resíduo e minimização do problema

**Palavras-chave:** Estabelecimentos. Resíduo. Questionários.

**ABSTRACT** – The present article aims to analyze the cooking oil disposal used in food establishments located in the city center of Vitória da Conquista – Bahia. The research was conducted in two stages: literature reviews on articles and research on the topic, and then a data collection and analysis from applied pilots questionnaires. 30 commercial establishments were analyzed (cafeterias, restaurants, street carts, etc.). Besides the allocation not always adequate, also was identified ignorance of most respondents about the damage that incorrect disposal can cause to the environment. Finally, it was possible to make an overview of the management of residual oil and propose environmentally sound



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS  
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

alternatives, which if implemented, will contribute to the better management of residue and minimize the problem.

**Keywords:** Place. Waste. Quiz.

## Introdução

O óleo vegetal, popularmente conhecido como óleo de cozinha, é utilizado em larga escala para a fritura de alimentos e como consequência gera grande quantidade de resíduos. A gordura residual, pode ser considerada bastante perigosa para o meio ambiente. O óleo proveniente das frituras apresenta uma grande persistência no meio e elevado potencial poluidor por ser não-biodegradável e insolúvel em água.

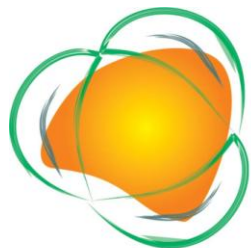
Segundo Pitta Junior et al. (2009) o despejo do óleo residual da fritura no ambiente provoca impactos significativos, como entupimentos em caixas de gordura e tubulações, obstruções e retenção de resíduos sólidos, condução e infiltração do esgoto no solo poluindo o lençol freático, promove a formação de películas oleosas na superfície da água, e ainda quando incorporado aos sistemas municipais de tratamento de esgotos, o óleo dificulta e encarece o processo.

O óleo residual pode ser direcionado para a fabricação de múltiplos produtos como biodiesel, sabão, detergentes, entre outros, pode ainda ser utilizado como lubrificantes em engrenagens e máquinas. Desse modo, o reaproveitamento deste resíduo pode acarretar novos lucros e vantagens competitivas para o gerador, bem como solucionar boa parte dos problemas ambientais causados. Conforme Santos (2009, p 30):

No Brasil são descartados 9 bilhões de litros de óleo de cozinha por ano, mas apenas 2,5% de todo esse óleo de fritura é reciclado, ou seja, separado, coletado, filtrado e reinserido na cadeia produtiva para atender a diversos seguimentos da indústria.

Desse modo, presume-se que o resíduo que não é encaminhado para a reciclagem segue para as estações de tratamento, podendo encarecer o processo numa média de 45% devido à presença de óleos e gorduras, ou na pior das hipóteses, são lançados no meio ambiente podendo contaminar milhares litros de água para cada litro lançado.

O bairro Centro da cidade de Vitória da Conquista, possui inúmeros bares, lanchonetes e restaurantes que empregam o óleo vegetal no processo de fritura de alimentos. Nesse contexto, a pesquisa teve como objetivo geral efetuar um levantamento sobre o manejo do óleo residual nos estabelecimentos, como objetivos específicos analisar os métodos de descarte e a percepção dos



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS  
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

proprietários dos estabelecimentos sobre os possíveis impactos ambientais negativos causados.

## **Material e Métodos**

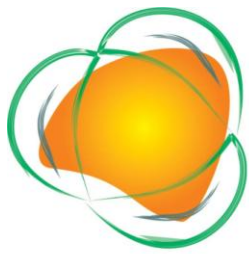
O presente artigo foi desenvolvido metodologicamente em duas etapas. Primeiramente foram exploradas literaturas referentes ao descarte do óleo de cozinha afim de levantar informações sobre o assunto. Utilizou-se a interface de pesquisa Google Acadêmico disponível no endereço <https://scholar.google.com.br>. Para a pesquisa bibliográfica as palavras chaves definidas foram “descarte”, “óleo de cozinha” e “resíduo”, filtrando os resultados somente para o idioma Português (Brasil).

A segunda etapa consistiu numa análise minuciosa sobre o manejo da gordura residual de 30 empresas alimentícias estudadas, foram escolhidas as situadas apenas no centro de Vitória da Conquista, Bahia. Foi aplicado um questionário fechado em diversos locais tais como restaurantes, lanchonetes, padarias, churrascarias entre outros. O questionário continham cinco (5) perguntas de fácil compreensão que abordavam sobre a quantidade utilizada semanalmente, o método de descarte, bem a questão da consciência ambiental.

Os dados obtidos através do questionário foram tabulados e interpretados. Não aplicou-se nenhum método de análise estatística, visto que o número da amostragem limitou-se a trinta (30). A partir da análise crítica das respostas obtidas nos questionários pode-se discutir e propor alternativas ambientalmente adequadas e economicamente viáveis para a destinação final do óleo de cozinha.

## **Resultados e Discussão**

Dos 30 estabelecimentos visitados, apenas em 4 o questionário não foi aplicável para a situação, como exemplo em alguns são contratados serviços terceirizados. Em outros 6 houve algum tipo de recusa para fornecer informações ou os responsáveis não souberam responder.



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS  
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

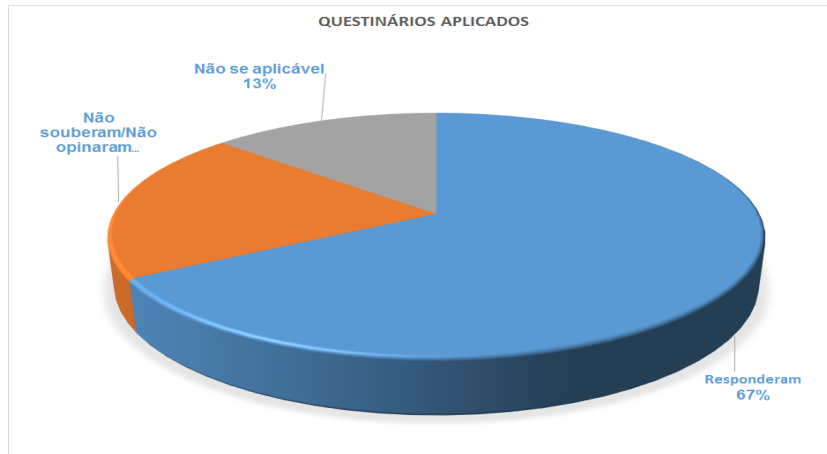
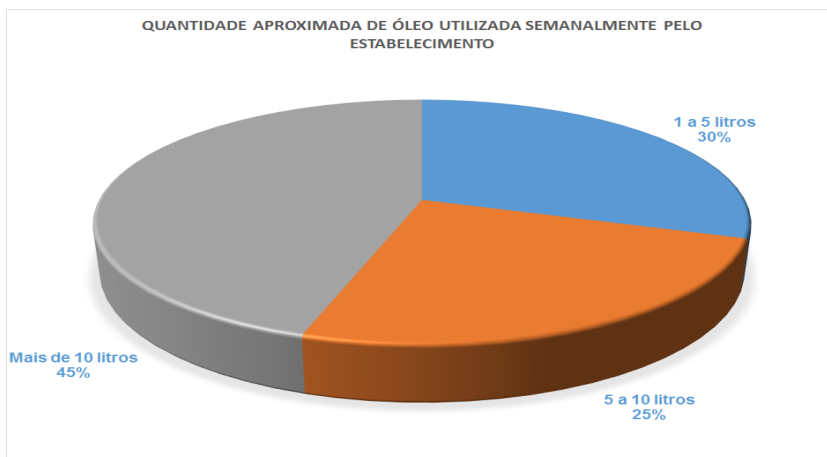
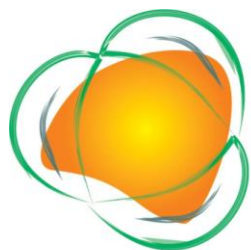


Gráfico 1. Questionários aplicados.

A seguir, é apresentada uma caracterização sobre o manejo do óleo residual nos 20 estabelecimentos, localizados apenas no Centro Comercial da cidade de Vitória da Conquista, que forneceram informações para o questionário. Os questionários serviram como objeto de análise crítica sobre o manejo do óleo residual. Os dados obtidos através da aplicação do foram representados em gráficos.

Pode-se perceber que 6 dos entrevistados (30%) responderam gastar cerca de 1 a 5 litros por semana; 5 dos entrevistados (25%) responderam gastar cerca de 5 a 10 litros por semana; e 9 (45%) dos entrevistados responderam gastar cerca de mais de 10 litros semanalmente. Consta-se deste modo, que estes restaurantes possuem uma utilização semanal de média a grande quantidade de óleo vegetal, tornando-se assim potenciais contaminadores do meio ambiente.





# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS  
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

Gráfico 2. Quantidade aproximada de óleo utilizado semanalmente.

Outro questionamento foi sobre a forma do descarte do óleo residual. Entre as opções de respostas constavam as seguintes possibilidades: na pia da cozinha; no lixo comum; outras formas de descarte; ou encaminhado para a reciclagem. O gráfico 3 mostra como foram as respostas obtidas para essa pergunta.

A partir da análise do gráfico 3 tem-se que, 13 (65%) dos entrevistados encaminham o óleo usado para a reciclagem, como relatado o óleo é encaminhado para produção de sabão/detergente; 5 (25%) fazem o descarte do resíduo em lixeiras do próprio restaurante; 2 (10%) dos estabelecimentos despejam em pias, pias estas que estão ligadas aos sistemas municipais de tratamento de esgoto.

Apesar de representar uma menor parcela os estabelecimentos que descartam o resíduo nas pias ainda são considerados potenciais poluidores, pois o óleo residual é transportado para o corpo hídrico mais próximo acarretando uma série de problemas citados anteriormente bem como o encarecimento do processo de tratamento.

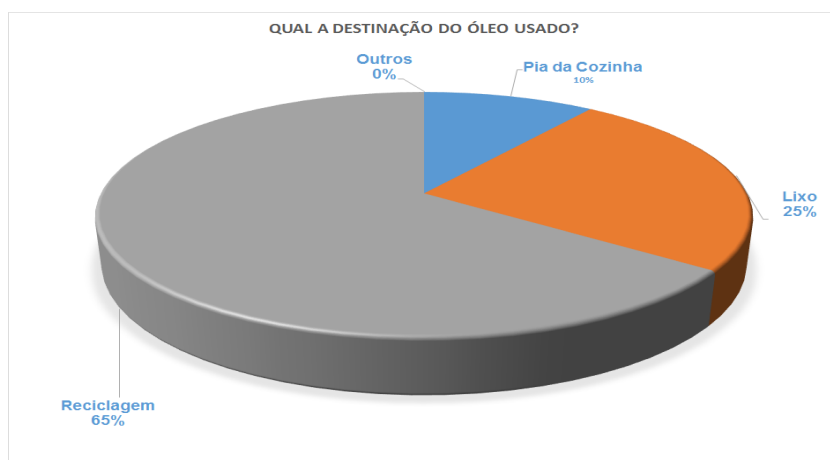
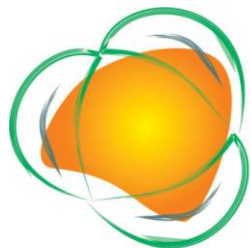


Gráfico 3. Destinação do óleo usado.

Sobre algum conhecimento sobre os modos de reciclagem do óleo de cozinha o gráfico 4 nos demonstra como se deram as afirmações acerca desse questionamento.

No Congresso Federal, desde 2007, tramitam projetos de leis que dispõem 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.



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS  
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

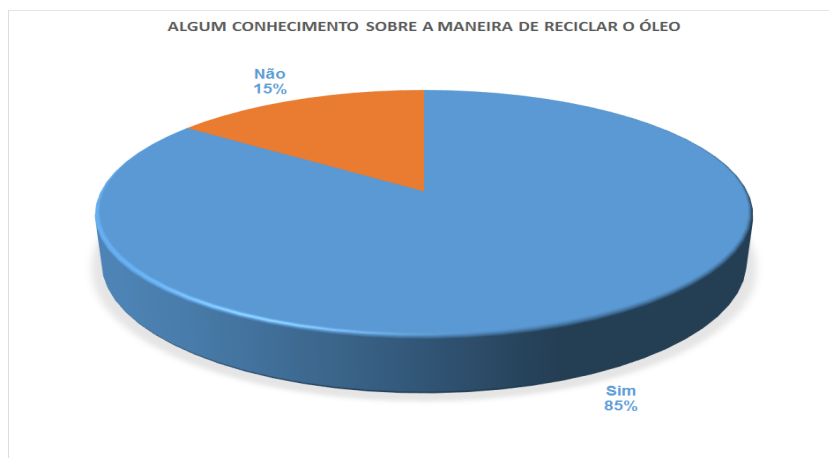


Gráfico 4. Conhecimento sobre a maneira de reciclar o óleo.

Obeve-se que 17 (85%) dos proprietários tem conhecimento de alguma técnica de reciclagem do óleo de cozinha, entretanto os mesmos informaram não apresentar condições necessárias para armazenamento e tratamento do resíduo; em 3 (15%) dos entrevistados alegaram desconhecer sobre técnicas de reciclagem de óleo de cozinha.

Sobre algum conhecimento de como deve ser feito o descarte do óleo, 100% dos entrevistados, alegam conhecer a forma correta de como o resíduo deve ser descartado, porém a julgar pelos outros dados analisados essa é uma resposta contraditória, já que apesar de conhecerem, 45% dos mesmos fazem o descarte do óleo de forma errônea.

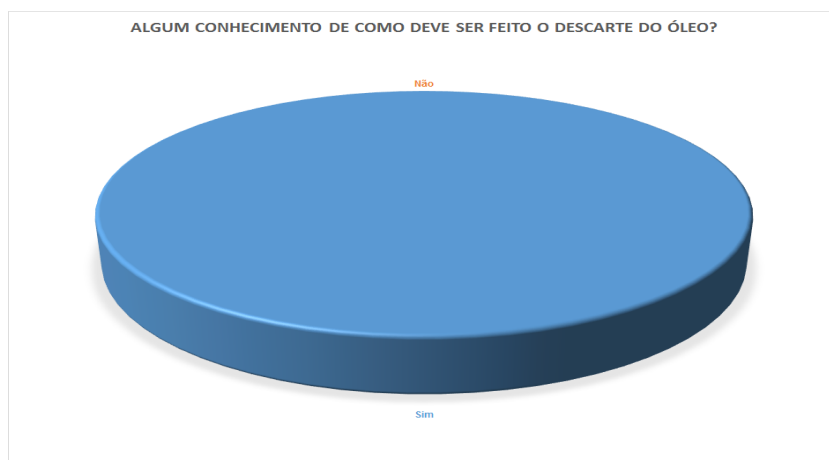
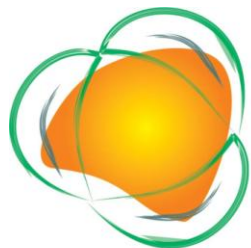


Gráfico 5. Conhecimento da forma em deve ser feito o descarte do óleo



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS  
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

O descarte incorreto do óleo de cozinha pode ocasionar sérios problemas. Segundo Pitta Junior et al (2009):

...quando despejado em arroios (rios, riacho e etc) devido a sua imiscibilidade com a água e sua inferior densidade o óleo cria uma película oleosa na superfície, dificultando, assim, a troca de gases, conseqüentemente, diminuindo as concentrações de oxigênio, resultando em morte de peixes e outras criaturas que dependem de tal elemento.

Com o intuito de saber se os proprietários tinham o conhecimento dos danos que podem ser causados pelo óleo de cozinha descartado de forma incorreta ao meio ambiente, a saúde e a sociedade. O gráfico 6 demonstra como se deram as respostas para este questionamento.

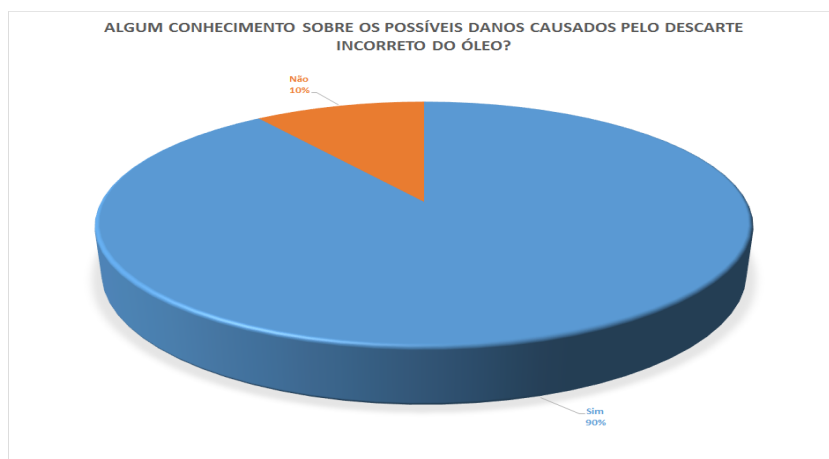
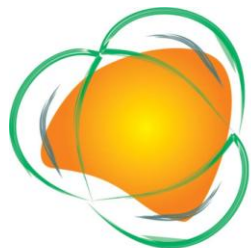


Gráfico 6. Conhecimento sobre os possíveis danos causados pelo descarte incorreto do óleo.

Como é mostrado no gráfico acima, apenas 2 (10%) dos entrevistados desconhece os possíveis danos que o óleo pode vir a causar; 18 (90%) dos entrevistados respondeu ter certo conhecimento acerca dos possíveis impactos ambientais negativos ao meio ambiente, saúde e sociedade.

A pesquisa não apresentou dados alarmantes, no entanto ainda faz-se necessário políticas ambientais por parte dos estabelecimentos concomitantemente com o poder público. Tais políticas devem ser implementadas afim de evitar a contaminação dos solos bem como dos corpos hídricos, visto que o município de Vitória da Conquista encontra-se em situação de vulnerabilidade hídrica.

Observou-se também uma alternativa bastante sustentável adotada pelas empresas que é o direcionamento do óleo residual para a fabricação de produtos como sabão e detergentes. A partir das análises, afirma-se que a educação



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS  
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

ambiental é um método indispensável para contemplar medidas corretivas e preventivas acerca do manejo do óleo residual.

## **Conclusões**

A partir da pesquisa sugere-se então um maior incentivo por parte do poder público para a realização dessas práticas, apoiando o empresário e fornecendo, caso não houver, pontos de coletas ou usinas de reciclagem específicas para o resíduo.

Recomenda-se também a criação de medidas compensatórias aos estabelecimentos que possuam algum tipo de gestão do resíduo, bem como outras políticas ambientais, com o objetivo de incentivar os empresários a mitigar práticas que apresentem potencial poluidor.

Por fim, pode-se perceber uma necessidade de rótulos mais instrutivos, abordando, por exemplo, possibilidades de reciclagem, e métodos adequados de descarte.

## **Referências Bibliográficas**

PITTA JUNIOR, O.S.R.; NOGUEIRA NETO, M.S.; SACOMANO, J.B.; LIMA, J.L.A. **Reciclagem do Óleo de Cozinha Usado:** uma Contribuição para Aumentar a Produtividade do Processo. 2nd International Workshop | Advances in Cleaner Production. São Paulo: May 20th-22nd. 2009. Disponível em: <http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/4b/2/M.%20S.%20Nogueira%20-%20Resumo%20Exp.pdf>. Acesso em 10 de maio de 2016.

SANTOS, R. S. **Gerenciamento de resíduos: coleta de óleo comestível.** 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Logística) – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste, 2009.