

DIAGNÓSTICO DA COLETA E DESTINAÇÃO DOS REÍDUOS DE ÓLEO VEGETAL RESIDUAL DE FRITURA, NO MUNICÍPIO DE AGUDOS - SP

Lais Fernanda de Caldas (*), Edvaldo José Scoton, Rosane Aparecida Gomes Battistelle

* Universidade do Sagrado Coração – USC – e-mail: lais_caldas12@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo estimar a quantidade consumida de óleo vegetal no município de Agudos, em sua totalidade e por habitante, quantificar também a geração de óleo vegetal residual, estimar o quanto é descartado corretamente deste material no município, e propor uma forma correta de descarte, forma esta embasada pela proposição da criação de uma lei de descarte correto, que atenda as necessidades pontuais do município. Tais necessidades não são abrangidas pelas leis federais ou estaduais, e nem regularizadas por acordos setoriais. Através da coleta de dados constatou-se que o município consumiu em 2016 a média de 97.632,64 kg de óleo por mês. A partir dos dados obtidos observou-se a necessidade da criação de uma lei para que os estabelecimentos realizem o descarte correto do óleo vegetal residual, e evite o lançamento deste resíduo no meio ambiente causando impactos negativos. A partir deste cenário sugeriu-se a criação de uma legislação, deve informar um órgão que fiscalize esse descarte e também monitore a empresa que fará a coleta do óleo vegetal residual, esta que deve atender todas as normativas ambientais, realizar a reciclagem do material ou encaminhar para uma empresa especializada nesse tipo de reciclagem.

PALAVRAS-CHAVE: Descarte correto, Reaproveitamento de resíduos, Logística reversa.

INTRODUÇÃO

O óleo vegetal é muito utilizado nas frituras por imersão, sendo presente nas produções de alimentos em lanchonetes, restaurantes, bares e outros estabelecimentos que produzem alimentos, e o tempo de utilização do óleo varia de um lugar para outro, principalmente pela falta de legislação que determine a troca do óleo usado e que abranja a destinação do mesmo. Sendo difícil o dimensionamento desse resíduo em centros urbanos, fazendo com que o descarte seja realizado nas redes de esgoto, alimentação animal, confecção de sabão entre outras alternativas (NETO, 2000).

Os óleos vegetais residuais (OVR) são potencialmente poluidores quando descartado de maneira inadequada, necessitando de alternativas que possibilitem a sua reciclagem, para que este não se torne um problema ambiental grave (ZUCATTO, 2013).

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 (FIGUEIREDO, 1995 apud GODOY, 2010).

Segundo Rebouças (2010 apud GODOY, 2010), o óleo de cozinha representa um fator nocivo à natureza, cada litro de óleo que vai para o esgoto possui a capacidade de poluir até 1 milhão de litros de água. Além da poluição na água, o óleo fica retido nos encanamentos e nas estruturas dos esgotos provocando entupimentos e rompimentos das redes de esgoto.

OBJETIVO

Diagnosticar o destino dos Óleos Vegetais Residuais - OVR no município de Agudos - SP e propor alternativas de no seu descarte, bem como a sugestão de uma legislação que atenda a necessidade de coleta, descarte e destinação correta dos OVR.

METODOLOGIA

Verificou-se a legislação nacional tendo início na constituição federal brasileira de 1988, o PNMA que foi criado em 1981 e também a PNRS criado em 2010, por meio de acesso a internet.

Coletou-se dados de consumo de óleo, por meio do site da ABIOVE que faz um levantamento de produção nacional de óleo, levando em conta o período de 1999 até Agosto de 2017.

Os dados a respeito da quantidade de OVR enviados para a destinação foram fornecidos pela empresa, que no presente trabalho é denominada como Empresa X, pela solicitação de confidencialidade solicitada pela empresa, que realiza a coleta e a transformação desse resíduo em novos produtos, durante o período de Janeiro a Agosto de 2017.

Para realização do trabalho foram usadas informações disponibilizadas pela vigilância sanitária do município a respeito da quantidade de estabelecimentos que produzem OVR no município em questão cadastradas até o ano de 2017.

RESULTADOS

Segundo a vigilância sanitária, no município de agudos existem 152 estabelecimentos registrados produtores de OGR, dos quais apenas 45 fazem o descarte de tal material. O município conta com a empresa X que realiza a reciclagem e transformação de tal material impedindo que o mesmo seja descartado de forma errônea na natureza.

Com base nos dados fornecidos pela empresa X foi realizado um gráfico dispondo as quantidades coletadas mensalmente nos estabelecimentos no ano de 2017.

Se levarmos em conta a população do município (36.704 pessoas) em relação a população do Brasil e ao consumo nacional de óleo vegetal, pode-se estimar o quanto de óleo o município consome.

O gráfico 1 nos demonstra os parâmetros de produção e consumo no Brasil ao longo dos anos de 1999 até o mês de Agosto de 2017.

Em relação a produção e consumo de óleo vegetal ao longo de 18 anos no Brasil como podemos observar, na linha azul, que representa a produção é sempre maior que o consumo devido a porcentagem de exportação, enquanto o consumo, linha vermelha, se mantém sempre menor do que a produção, levando em conta que os dados de 2017 são uma parcial contabilizados até Agosto.

Porém apesar de apresentar algumas quedas ao longo dos anos, o gráfico apresenta um crescimento visível ao longo dos anos tanto para a produção do óleo de soja como também do consumo do mesmo, gráfico este que só leva em conta o óleo de soja, desconsiderando todos os outros tipos de óleos.

Ao definirmos um menor período um menor período de amostragem (gráfico 2), ajuda a deixar os dados mais atuais, já que levamos em conta somente os dados mais recentes, o que faz com que as estimativas fiquem mais próximas da realidade.

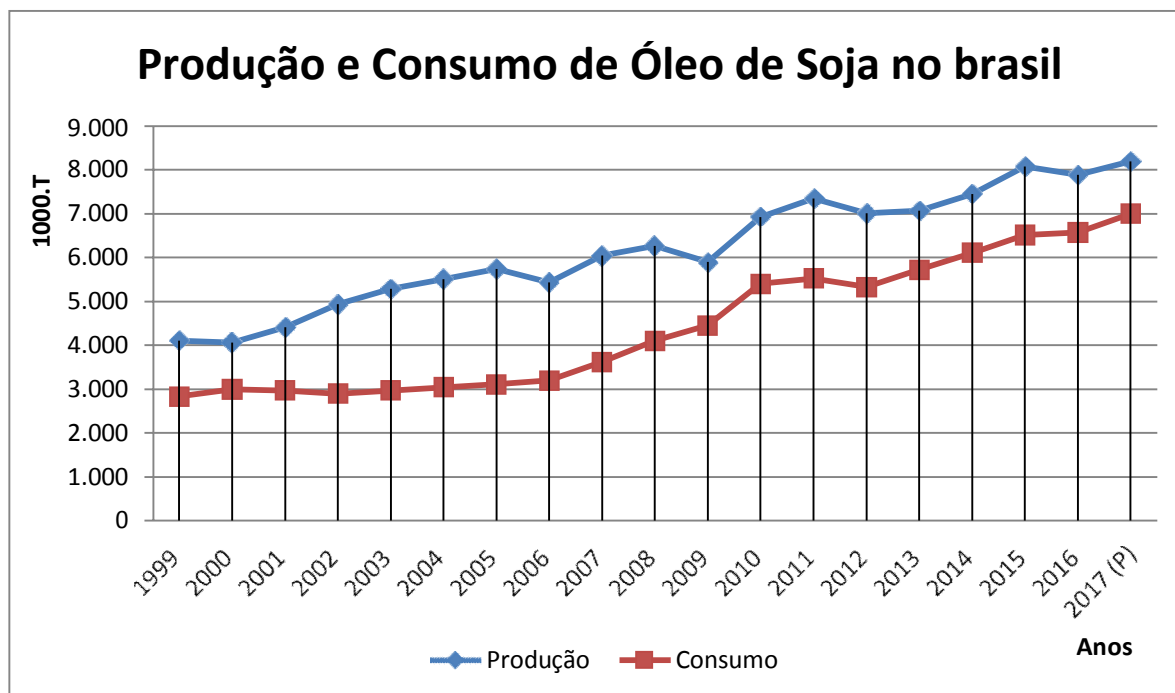


Gráfico 1 - Produção e consumo de óleo de soja no Brasil entre os anos de 1999 e 2017. Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado da ABIOVE (2017).

Para chegarmos a quantidade consumida somente no município de agudos, primeiramente precisamos definir o consumo *per capita*, como nos mostra o gráfico 2, lembrando que é uma estimativa mensal para o consumo.

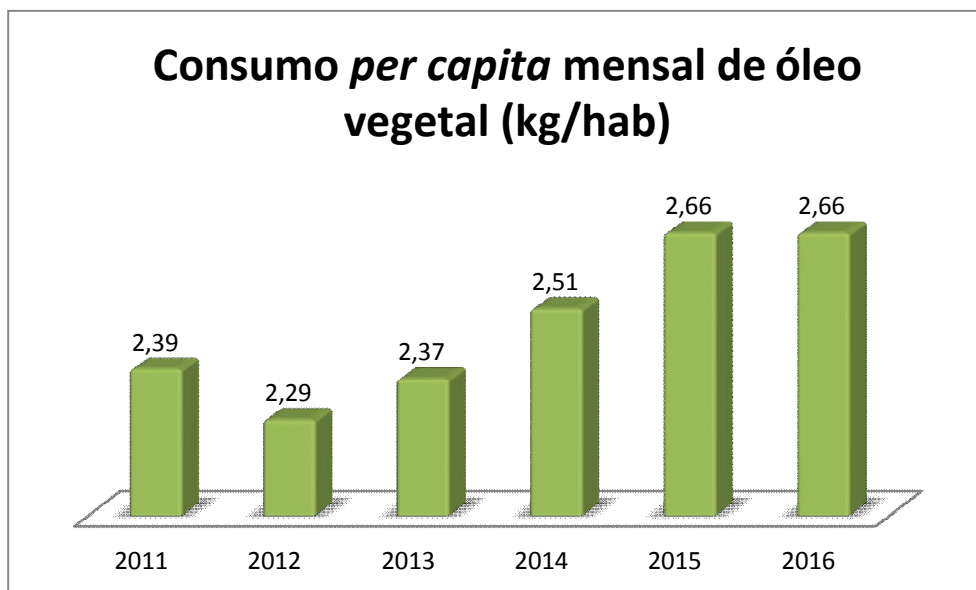


Gráfico 2 - Consumo médio mensal *per capita* de óleo vegetal no Brasil entre os anos de 2011 a 2016. Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado da ABIOVE (2017) do IBGE (2017).

Depois de definirmos o consumo individual indicado acima, podemos estimar a quantidade consumida mensalmente no município, já que temos a quantidade estimada da população ao longo dos anos da amostragem, dados obtidos através do IBGE, e a média de consumo para tais anos, média esta que encontramos no Gráfico 2, ao realizarmos a multiplicação de um valor pelo outro encontramos os dados do Gráfico 3.

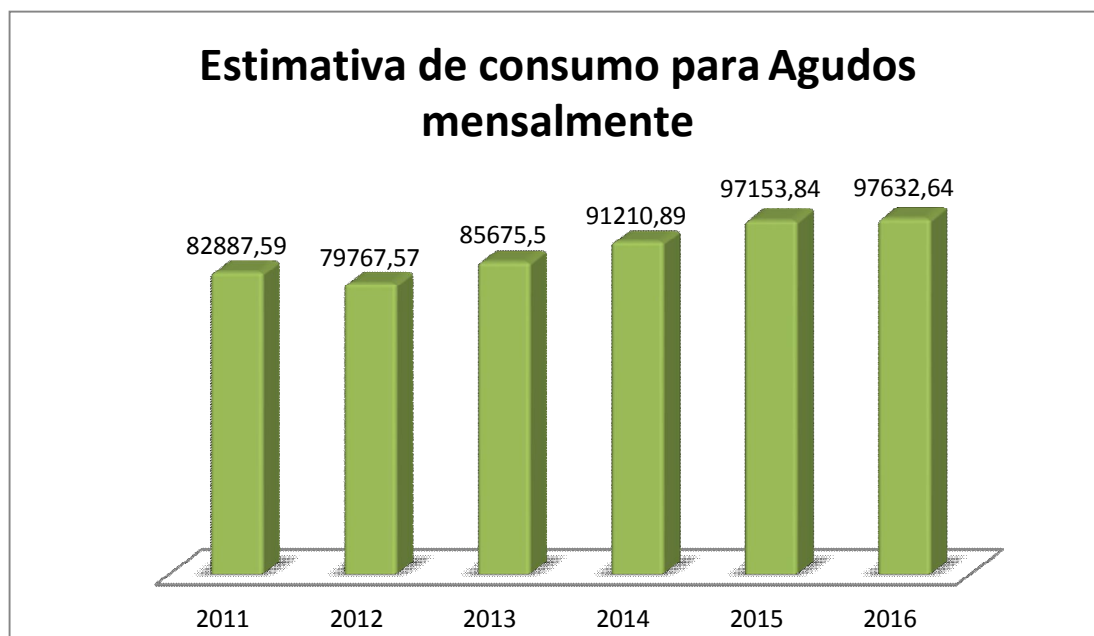


Gráfico 3 - Estimativa de consumo mensal de óleo vegetal no município de Agudos com base nos dados de população do IBGE e pela média de consumo *per capita*. Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado do IBGE (2017).

No Gráfico 4, são apresentados os dados fornecidos pela empresa X, que disponibilizou as quantidades mensais coletadas no município ao longo de 2017 até o mês de Setembro, e a empresa também informou que realiza um projeto para a coleta de OVR junto as escolas municipais, sendo uma parceria com a prefeitura, porém as quantidades coletadas pelo projeto não são contabilizadas juntamente com o que se coleta nos estabelecimento, se a coleta dos estabelecimentos fosse contabilizada juntamente com o projeto realizado nas escolas, a somatória do projeto em relação ao montante seria de 17% da coleta anual, considerando o que foi contabilizado até o mês de Setembro.]

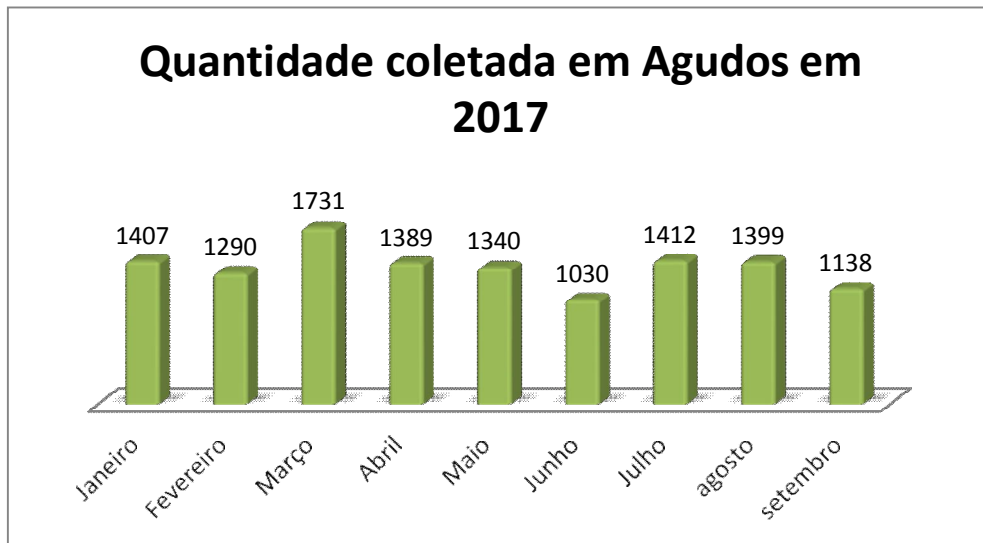


Gráfico 4 - Quantidade de óleo vegetal descartado pelos estabelecimentos em Agudos para a empresa X. Fonte: Elaborada pelos autores

A empresa X realiza a coleta dos OVR de 45 estabelecimentos do município todo, porém perante a vigilância sanitária há o cadastro de 145 estabelecimentos geradores de OVR, o que confirma a suspeita da coleta não ser efetiva, mesmo levando em conta o projeto, já que o foco do mesmo são as coletas domiciliares.

O projeto do ano de 2017 coletou 2.515 litros até o mês de Setembro, e realizando uma somatória do que se coleta no projeto com as coletas regulares nos estabelecimentos totaliza o valor 14.651 litros durante o ano todo. Levando em conta que cada pessoa descarta diariamente uma média 0,20 g de OVR, o Gráfico 5 ilustra a media mensal de descarte que deveria ser feita no município levando em conta a quantidade de habitantes durante o período amostrado.

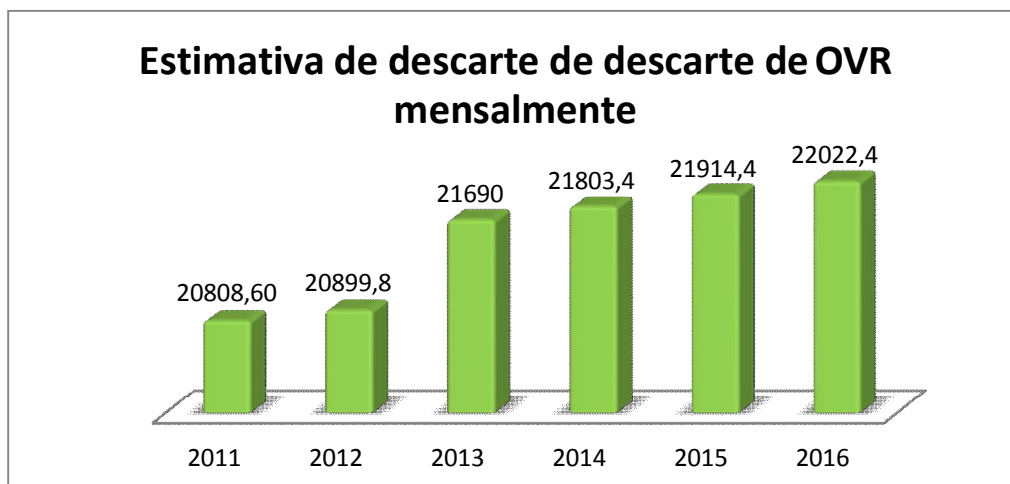


Gráfico 5 - Quantidade estimada a ser descartada mensalmente de OVR no município de Agudos. Fonte: Elaborado pelos autores

Se compararmos a média estimada de descarte ao longo dos meses de 2017, supondo que a quantidade de habitantes não tenha sofrido nenhuma alteração e utilizando o valor médio mensal de descarte como comparativo, podemos notar a discrepância do que é realmente descartado pelo município, discrepância essa que é um gargalo para a poluição, e o que esta sendo liberado erroneamente na natureza poderia estar sendo reciclado e transformado em matéria prima para novos produtos,

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A primeira etapa a ser levado em conta é catalogar todos os pontos geradores de OVR, catalogando até mesmo os pequenos estabelecimentos produtores. Posteriormente deve ser quantificado e qualificado tal resíduo gerado, realizando uma coleta periódica e efetiva em todos os estabelecimento para que um parâmetro de geração seja estabelecido, levando em conta os hábitos de consumo dos munícipes, porém tais medidas só se aplicam para os estabelecimentos registrados. Para que a quantidade coletada seja real, é necessário desenvolver um programa para coletar os OVR dos domicílios, no caso do município objeto já existe um programa de pontos de coleta nas escolas municipais, para que a população possa descartar esse tipo de resíduo.

Uma legislação municipal deve ser estabelecida de acordo com os interesses do município para regulamentar a destinação final de materiais específicos que não se encontram abrangidos pela legislação nacional e estadual, material este que deve ser encaminhado a uma empresa de reciclagem e transformação que atenda todas as normativas e leis de funcionamento, uma forma do município controlar isso, é fazendo com que a empresa que venha a coletar o material mantenha um cadastro atualizado na prefeitura com todas as licenças cabíveis e que a mesma forneça aos estabelecimentos e pontos de coleta um certificado de destinação correta do material coletado, para que quando a empresa ou os pontos de coleta precisem prestar contas do descarte do OVR a mesma apresente tal certificado de destinação. A respeito das empresas que poderão coletar o OVR do município, esta precisará se manter em dia com sua documentação referente a seu funcionamento, pois se esta descumprir tais requisitos será suspensa das atividades até sua regularização.

A vigilância sanitária é responsável por fiscalizar os estabelecimentos alimentícios, desse modo, uma forma de regulamentar o descarte dos OVR, é realizar um cadastramento dos estabelecimentos para esse tipo de resíduo e assim anualmente tal estabelecimento tem que prestar conta da destinação desse resíduo para uma empresa especializada e que atenda todas as normativas ambientais.

A criação de uma lei para o descarte será necessária para embasar e fundamentar as medidas de coleta. O projeto que já vem sendo realizado deve ser mantido e o mesmo deve ser expandido para mais pontos de acesso, para que toda a população tome conhecimento do mesmo, e não somente nas escolas onde uma gama menor de pessoas é atingida.

Com essas medidas tomadas, estaremos evitando contaminações ambientais e problemas decorrentes do descarte incorreto desse material, bem como utilizar o mesmo como matéria prima para a produção de novos produtos.

Depois de estabelecida a lei aos estabelecimentos e um órgão competente fiscalizador desse tipo de resíduo ser instalado ao município, órgão este que pode ser a vigilância sanitária, devido as atribuições de fiscalização dos estabelecimentos alimentícios que ela já possui. O monitoramento vem com o intuito da manutenção da lei, adaptando a mesma para as necessidades encontradas no município tornando a lei específica para a realidade encontrada, como uma forma de estruturar a educação ambiental até a destinação final do OVR. No caso o monitoramento é uma forma de verificar se a lei está servindo para os devidos objetivos ou se a mesma precisa de alterações para que os mesmos sejam cumpridos.

A partir do momento que a lei está instaurada no município e o processo de conscientização se torna contínuo, a coleta se torna mais abrangente, pois a população toma ciência dos pontos de coleta e os estabelecimentos precisam cumprir a lei de descarte, trazendo benefícios ao meio ambiente, pois o material não será liberado na natureza material este que após coletado e enviado a uma empresa de reciclagem ainda possui diversas finalidades.

Desta forma, este estudo apresenta uma opção de regularização do descarte do OVR no município, já que o mesmo ainda não conta com uma legislação específica abrangente para este tipo de resíduo, uma possível linha de pesquisa seria calcular o quanto de poluição se evita ao realizar a coleta dos OVR, ou até mesmo uma forma mais abrangente deste material.

REFERÊNCIAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS - ABIOVE. **Estatísticas**. 2017. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=estatistica&area=NC0yLTE=>>>. Acesso em: 07 de Set de 2017.
2. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 09 de abr. 2017.
3. BRASIL. Lei nº6. 938 de 31 de Agosto de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Política Nacional de Meio Ambiente**. Brasília, DF, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 09 de abr. 2017.

4. BRASIL. Lei nº12. 305 de 02 de Agosto de 2010: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.html>. Acesso em : 23 de mar. 2017.
5. GODOY, Priscila Oliveira de et al. **Consciência limpa: reciclando o óleo de cozinha**. 2010.
6. IBGE. **IBGE CIDADES**. Agudos 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=350070&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>>. Acesso: 15 de mar. de 2017.
7. NETO, Pedro R. Costa et al. **Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja usado em frituras**. Química nova, v. 23, n. 4, p. 531-537, 2000.
8. RABELO, Renata Aparecida; FERREIRA, Osmar Mendes. **Coleta seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial**. 2008. 21p. Universidade Católica de Goiás, 2008.
9. ZUCATTO, L. C.; WELLE, I.; SILVA, T. N. **Cadeia reversa do óleo de cozinha: coordenação, estrutura e aspectos relacionais**. Revista de Administração de Empresas, v. 53, n. 5, p. 442-453, 2013.