



DIAGNÓSTICO DO USO DO ÓLEO RESIDUAL DE FRITURAS EM PONTOS COMERCIAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM E CASTANHAL

Sarah Oliveira SOUSA¹; Claudia Marcia Serra FERREIRA²; Marcus Vinicius CARDOSO³; Melany Simões de SOUZA⁴; Rafael Peniche FERREIRA⁵ e Aníbal Coutinho do RÊGO⁶.

Resumo

Objetivou-se com o presente trabalho fazer um diagnóstico do uso do óleo residual de fritura (ORF) em pontos comerciais da região metropolitana de Belém e Castanhal. Proprietários de alguns pontos comerciais participaram de uma entrevista onde responderam a 14 perguntas que incluíam informações sobre as atividades referentes às formas de utilização do óleo, métodos de descarte e destino dado ao ORF. O principal tipo de comércio que utilizava óleo na preparação de alimentos foram vendedores de batata frita com 39,58%. O óleo de soja foi o tipo mais citado pelos entrevistados com 77,08% das respostas, sendo que 20,83% utilizavam outros tipos diversos. Os alimentos mais utilizados em frituras foram os de origem vegetal com 53,19%, seguidos por aqueles que utilizam óleo no preparo de lanches (36,17%). Quanto à reutilização do óleo, a maioria (41,67%) respondeu que sempre reutiliza, e 37,50% dos entrevistados nunca reutilizam. Das principais formas de descarte do ORF praticadas pelos estabelecimentos, 22,92% afirmaram que colocam o resíduo no lixo e 25,00% deles jogam na pia, esgoto ou ralo. Os pontos comerciais verificados apresentam alta oferta de produto com elevado potencial para realizarem reciclagem do ORF e contribuírem com redução dos impactos ambientais causados por esse resíduo.

Palavras-chave: descarte, estabelecimentos, reciclagem, resíduo, reutilização.

Introdução

A procura da população por alimentos fritos têm aumentado de acordo com o tempo, seja por fatores culturais ou alimentares, e até por ser uma alternativa rápida durante a preparação. A associação desses fatores com o grande consumo desse tipo de alimento em residências, bares, restaurantes, lanchonetes, entre outros, causam um aumento gradativo na produção de resíduos de óleo de frituras. Estes por sua vez provocam diversos problemas ao serem descartados de forma desordenada no meio ambiente.

O óleo residual de frituras é um dos principais poluentes e responsável pela maior parte dos problemas na rede de esgoto. Caso atinja corpos d'água (rios, lagos e mares) o óleo é degradado por alguns microrganismos presentes, em especial bactérias, que neste processo consomem o oxigênio presente na água. A escassez do oxigênio provoca a morte da fauna aquática como peixes, crustáceos e moluscos que precisam respirar. Segundo dados da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, 1 litro de óleo é capaz de poluir 25 mil litros de água (SABESP, 2013).

Quando ingressa aos sistemas municipais de tratamento de esgoto, o óleo causa danos no entupimento das tubulações e o encarecimento dos processos das estações de tratamento (JUNIOR PITTA et al., 2009). No solo, o descarte também apresenta grande nocividade, pois pode causar a proliferação indesejável de microrganismos (que levam a fermentação) e danos ao sistema radicular das plantas (BORTOLUZZI, 2011).

Atualmente ainda é pequena a preocupação nacional com a reciclagem do óleo residual de fritura (ORF), concentrando-se as principais ações nas regiões Sul e Sudeste do país, onde empresas públicas ou privadas, bem como, ONG's desenvolvem projetos relacionados à reciclagem desse resíduo. O óleo residual de frituras pode ser reaproveitado em diversas atividades, destacando-se a indústria do biodiesel (MOHEBBI et al., 2012), a produção de sabão (MARTINS, 2010) e o uso em rações de animais (CAMPOS, 2009).

O aproveitamento do ORF na alimentação animal pode se tornar uma oportunidade interessante para aumentar a concentração energética das dietas, bem como, na redução dos custos, pois muitas vezes é descartado no ambiente pelos usuários. O uso do ORF em rações seria mais vantajoso em detrimento à reciclagem na forma de biodiesel e produção de sabão, pois o mesmo seria reintegrado a cadeia alimentar, podendo ser transformado em carne ou leite. No entanto, quando utilizado na produção de biodiesel ou

¹Estudante do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia; E-mail: sarah_oliver90@hotmail.com. Bolsista do PIBIC_CNPq

²Estudante do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia; E-mail: cldmarcia@hotmail.com.

³Estudante do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia; E-mail: marcu-vini@hotmail.com.

⁴Estudante do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia; E-mail: melany_souza@hotmail.com. Bolsista do PIBIC_CNPq

⁵Estudante do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia; E-mail: rafapeniche@hotmail.com.

⁶Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia; E-mail: anibal.cr@ufra.edu.br.



sabão, o mesmo seria queimado por motores de veículos, emitido CO₂ na atmosfera, ou voltaria para o sistema de esgoto quando reaproveitado na forma de sabão.

Desta forma, objetivou-se com o presente trabalho conhecer os principais pontos comerciais da região metropolitana de Belém e Castanhal que utilizam óleo para preparação de alimentos. Assim como verificar a forma e a quantidade que ele é usado, identificar os métodos de descarte e o destino que é dado ao óleo residual de frituras.

Material e Métodos

Foi realizado um levantamento em março de 2013, onde foram aplicados questionários sobre o diagnóstico do óleo residual de frituras em quarenta e oito pontos comerciais como lanchonetes, restaurantes e locais de venda de lanches e batata frita, localizados na região metropolitana de Belém e Castanhal, Estado do Pará.

A aplicação dos questionários foi realizada por alunos de graduação integrantes do Grupo de Estudos em Ruminantes e Forragicultura da Amazônia (GERFAM) da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA/ campus Belém.

O questionário continha 14 perguntas, que incluíam informações referentes à quantidade de óleo utilizada por semana; o tipo de óleo mais utilizado; o critério de escolha na compra desse óleo, como, por exemplo, tipo de óleo, preço e quantidade de calorias; alimentos mais utilizados na fritura; prática de reutilização; critérios de descarte; método de descarte do óleo residual; e mais duas questões sobre o conhecimento dos efeitos ambientais que o ORF provoca ao ser descartado incorretamente e a disposição do entrevistado a reciclar o óleo utilizado.

Após a total coleta dos dados, foi feita a tabulação destes através do programa Microsoft Excel[®], utilizando fórmulas do programa para o cálculo das porcentagens referentes a cada resposta dos questionários aplicados.

Resultados e Discussão

No presente levantamento, o comércio que utilizava em maiores quantidades de óleo na preparação de alimentos foram vendedores de batata frita com 39,58% das respostas presentes em diversos pontos da região metropolitana de Belém e Castanhal (Tabela 1). Em relação à quantidade de óleo utilizada no estabelecimento verificou-se que 47,92% utilizavam de 1 à 10L de óleo semanalmente, e apenas 6,25% dos estabelecimentos utilizavam quantidades superiores a 50L de óleo.

O óleo de soja foi o tipo de óleo mais citado pelos entrevistados com 77,08% das respostas, sendo que 20,83% utilizavam outros tipos, como óleo de canola, óleo de girassol e gordura vegetal. Como critério de escolha, 60,42% considera o preço como fator determinante no momento da compra, porém outros 20,83% consideram a marca do produto, a quantidade de calorias e o rendimento do óleo durante a fritura, como características importantes na escolha.

Os alimentos mais utilizados em frituras foram os de origem vegetal com 53,19%, seguidos por aqueles que utilizam óleo na preparação de lanches como coxinhas, pastéis e churros representando 36,17% das respostas.

Quando questionados sobre a reutilização do óleo, a maioria (41,67%) respondeu que sempre reutiliza. Porém, grande parte dos entrevistados (37,50%) responderam que nunca reutilizam. Esse fator é característico da falta de hábitos e políticas de reciclagem desse resíduo na região.

O principal critério utilizado para determinar o momento de descarte do ORF nos estabelecimentos é quando este apresenta coloração escura (54,17%). Outros critérios como cheiro desagradável e presença de espumas no óleo, representaram 37,50% das respostas obtidas.

Das principais formas de descarte do ORF praticadas nos estabelecimentos, 22,92% afirmaram que colocam o resíduo no lixo e 25% dos entrevistados jogam na pia, esgoto ou ralo. Estes resultados mostram que muitas pessoas que produzem esse resíduo diariamente, não praticam o descarte de forma adequada e acabam contaminando cada vez mais o meio ambiente. Alguns tipos de comércio já trabalham com a reciclagem de óleo destinado a produção de sabão (29,17%), considerando que uns vendem e outros doam o óleo residual para pessoas que trabalham com essa produção.

**Tabela 1.** Características relacionadas à utilização de óleo em pontos comerciais na região metropolitana de Belém e Castanhal.

Item	Respostas	
	Nº	%
Tipo de comércio		
<i>lanchonetes</i>	9	18,75
<i>vendedores de batata frita</i>	19	39,58
<i>restaurante</i>	9	18,75
<i>outros</i>	11	22,92
Quantidade de óleo utilizada (L/semana)		
<i>1 a 10</i>	23	47,92
<i>11 a 30</i>	16	33,33
<i>31 a 50</i>	6	12,50
<i>> 50</i>	3	6,25
Tipo de óleo de preferência		
<i>milho</i>	1	2,08
<i>soja</i>	37	77,08
<i>outros</i>	10	20,83
Critério de escolha do óleo		
<i>preço</i>	29	60,42
<i>tipo de óleo</i>	3	6,25
<i>outros</i>	16	33,33
Alimentos mais utilizados na fritura		
<i>carnes</i>	5	10,64
<i>vegetais</i>	25	53,19
<i>lanches</i>	17	36,17
Reutilização do óleo		
<i>sim, sempre reutiliza</i>	20	41,67
<i>quase sempre</i>	5	10,42
<i>às vezes</i>	5	10,42
<i>nunca reutiliza</i>	18	37,50
Critério de descarte do óleo		
<i>quantidade de impurezas</i>	4	8,33
<i>coloração escura</i>	26	54,17
<i>Outros</i>	18	37,50
Método de descarte do óleo		
<i>joga na pia</i>	12	25,00
<i>coloca no lixo</i>	11	22,92
<i>destinado à sabão</i>	14	29,17
<i>outros</i>	11	22,92
Conhecimento dos efeitos ambientais causados pelo ORF		
<i>sim</i>	34	70,83
<i>não</i>	14	29,17
Interesse em reciclar óleo usado		
<i>sim</i>	43	89,58
<i>não</i>	5	10,42



É importante mencionar que os pontos comerciais que descartam o óleo sem realizar a reciclagem, produzem grande quantidade de produto. Significando que esse resíduo descartado está disponível em grandes quantidades e que tem potencial para serem reciclados.

A reutilização do ORF em fabricação de rações é uma interessante forma de aproveitamento, pois pode impactar positivamente nos custos da alimentação animal. Pesquisas precisam ser realizadas para comprovar os verdadeiros benefícios do uso do ORF em dietas de animais.

Além das informações obtidas sobre as formas de utilização e métodos de descarte do ORF nos pontos comerciais, também foi possível identificar que 70,83% das pessoas entrevistadas possuíam conhecimento dos efeitos ambientais que esse resíduo provoca quando descartado incorretamente e 89,58% delas estariam dispostas a realizar a reciclagem do óleo.

Conclusões

Os vendedores de batata frita representam a maioria dos tipos de comércio presentes na região metropolitana de Belém e Castanhal que utilizam óleo diariamente. Estes pontos comerciais apresentam potencial para contribuir com a fabricação de produtos alternativos a partir da reutilização do ORF.

A realização de coleta seletiva de óleo residual na região pode ser uma alternativa viável para redução dos problemas causados pelo descarte desse resíduo no meio ambiente.

Referências

BORTOLUZZI, Odete Roseli dos Santos. **A poluição dos solos e águas pelos resíduos de óleo de cozinha. Brasília:** UnB, 2011. 36 p. Tese – Curso de Licenciatura em ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

CAMPOS, Fabricio Rodrigues. **Óleo de fritura residual na alimentação de tourinhos** Rednorte terminados em confinamento. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2009.

MARTINS, C. T.; CONTI, T. Z.; LISBOA, V. G. **Uma alternativa consciente de reaproveitamento do óleo de cozinha: a fabricação de sabão caseiro.** XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-graduação- Universidade do Vale do Paraíba, 2010.

MOHEBBI, A.; KOMARIZADE, M. H.; JAFARMADAR, S.; PASHAI, J. Use of waste cooking oil biodiesel in a tractor DI diesel engine. **Journal of Food, Agriculture & Environment**, v. 10, n. 2, 1290-1297, 2012.

PITTA JR., O. S. R. et al. **Reciclagem do óleo de cozinha usado: uma contribuição para aumentar a produtividade do processo.** São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/4b/2/M.%20S.%20Nogueira%20-%20Resumo%20Exp.pdf>> . Acesso em: setembro de 2013

SABESP, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Programa de Reciclagem de Óleo de Fritura – PROL.** Disponível em < <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=82>>. Acesso em: setembro de 2013.