

PRODUÇÃO DE SABÃO ARTESANAL A PARTIR DE ÓLEO COMESTÍVEL RESIDUAL COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Resultados preliminares¹

*Jailson de O. Rodrigues Júnior²; Alberto José O. de Mello³; Thais B. da Costa⁴;
Juliana Souza Alves⁵; Ananda S. G. Lo Monaco⁶; Maria Aparecida G. dos Santos⁷*

INTRODUÇÃO

Toda atividade realizada por nós gera resíduos (ROCHA & SILVA, 2012), mas os resíduos como vidro, plástico, papel e alumínio podem ser reciclados quando separados e retornados à linha de produção (WILDNER & HILLIG, 2012). Na maioria dos municípios brasileiros, de um modo geral, o óleo residual utilizado em frituras ainda não tem uma forma bem definida de descarte, coleta, tratamento e disposição final (NOGUEIRA & BEBER, 2009). A maior parte dos óleos e gorduras utilizados para a alimentação familiar, por desinformação da população, é despejada em pias e vasos sanitários e acaba nos sistemas de esgoto (PITTA JR *et al.*, 2009).

Esses dejetos contribuem para entupimento das canalizações e geralmente são utilizados produtos químicos altamente tóxicos para a limpeza das mesmas (ALBERICI & PONTES, 2004). O descarte deste tipo de óleo nas águas pode causar a emissão de metano, que é um dos gases causadores do efeito estufa (WILDNER & HILLIG, 2012), e, por ser mais leve que a água e ficar na superfície, cria uma barreira que dificulta a entrada de luz e oxigenação, comprometendo a base da cadeia alimentar aquática (ALBERICI & PONTES, 2004). Além disso, a presença de óleos aumenta o custo do tratamento da água em até 45% (FERNANDES *et al.*, 2008).

¹Financiamento SETEC/MEC

²Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente no Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – CTUR/UFRRJ. E-mail: jailson.meioamb@hotmail.com

³Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente no Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – CTUR/UFRRJ. E-mail: alberto.ctur@hotmail.com

⁴Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente no Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – CTUR/UFRRJ. E-mail: barbozzarj@hotmail.com

⁵Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente no Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – CTUR/UFRRJ. E-mail: julianasouzalves@gmail.com

⁶Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente no Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – CTUR/UFRRJ. E-mail: nandi.nha.fofa@hotmail.com

⁷Docente Orientadora do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – CTUR/UFRRJ. E-mail: mapgraca@yahoo.com.br

Atualmente, óleo residual já começa a ser reconhecido como um resíduo potencialmente reciclável, servindo de matéria prima para diversos produtos como biodiesel, tintas, sabões, detergentes e outros (WILDNER & HILLIG, 2012). DEMITTI *et al.* (2009), caracteriza o despejo incorreto do óleo residual como crime, baseado na Lei Federal de 12 de fevereiro de 1998, Na Seção III - Da Poluição e outros Crimes Ambientais, onde encontramos: “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora.”

Tendo em vista tantos danos lesivos ao meio ambiente devido ao descarte incorreto deste resíduo, esta experiência teve o objetivo de levar alunos do Colégio Técnico da UFRRJ a compreender a produção sabão artesanal a partir de óleos e gorduras residuais, promovendo, assim, a educação ambiental e demonstrando ser esta prática sustentável, já que traz o resíduo de volta ao ciclo de consumo, sem interferência de poluição ambiental; reflete na alternativa econômica das indústrias que necessitam deste material; e gera renda (WILDNER & HILLIG, 2012). A tabela a seguir lista alguns benefícios do reaproveitamento do resíduo de óleo:

Tabela 1 – Benefícios do reaproveitamento do resíduo de óleo.

Benefícios do reaproveitamento do resíduo de óleo	
Econômicos e sociais	Ambientais
<ul style="list-style-type: none"> • Assegura renda em áreas carentes, constituindo fonte permanente de ocupação e remuneração para a mão de obra não qualificada. • Injeta recursos nas economias locais através da criação de empregos, recolhimentos de impostos e desenvolvimento do mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece o desenvolvimento da consciência ambiental, promovendo um comportamento responsável em relação ao meio ambiente, por parte das empresas e dos cidadãos. • Incentiva a reciclagem de outros materiais. • Reduz o volume de lixo gerado, contribuindo para a solução da questão do tratamento de resíduos resultantes do consumo

Fonte: Modificado de Wildner & Hillig (2012, p. 820).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizada no Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro por discentes do Curso Técnico em Meio Ambiente desde início deste ano até o momento presente, esta experiência faz parte de um projeto em evolução.

Inicialmente, para melhor compreensão e desenvolvimento, realizamos uma revisão de conceitos e publicações sobre o assunto; visitas de campo nas quais

se pode perceber claramente a violência do resíduo na degradação do ambiente; visita a uma instituição que desenvolve projeto semelhante para conhecer o processo de fabricação do sabão a partir de óleo residual de forma prática, participando de toda a cadeia produtiva, inclusive alcançando toda a problemática sustentável. Ou seja, caracterizando a atitude de desenvolvimento sustentável, já predita por Reis (2007), ou ainda o modelo de três esferas da sustentabilidade: social, ambiental e econômica.

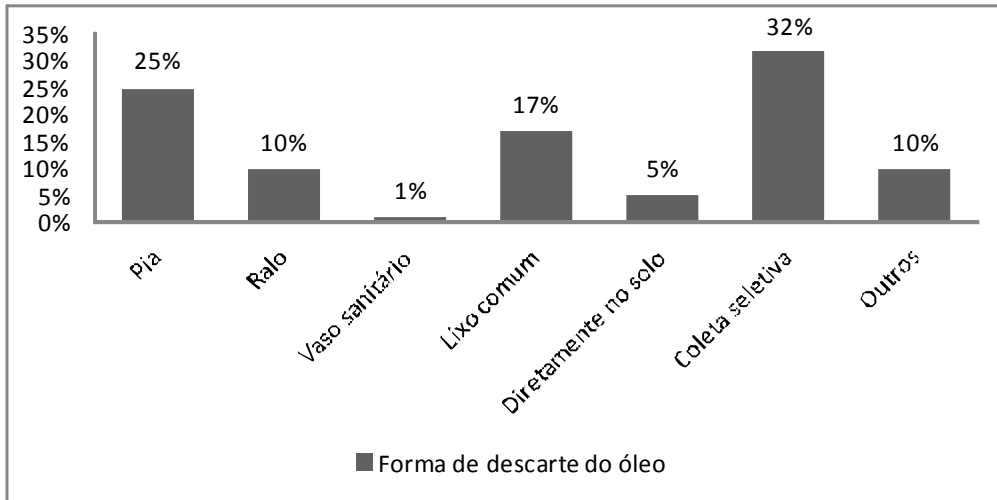
Após a fase de embasamento prático e teórico, focalizamos o Colégio Técnico da UFRRJ. Segundo Medina e Santos (2011) apud Berriel *et al.* (2012) a educação ambiental tem a pretensão de construir novas formas de pensar, incluindo a compreensão da complexidade e das emergências e inter-relações entre os sistemas que compõem a realidade. Entendemos, portanto, que para que pudessemos intervir nesta construção, deveríamos entender qual era a compreensão do corpo discente deste colégio sobre os impactos causados pelo óleo no ambiente e possíveis soluções, avaliando, através de um questionário de sondagem, se compreendiam a complexidade, emergências e inter-relações dos sistemas da realidade voltados aos impactos do óleo vegetal residual.

Foram aplicados 294 questionários individuais para alunos devidamente matriculados nos cursos Técnicos em Meio Ambiente, Agroecologia e Hospedagem com concomitância interna e externa, oferecidos pelo CTUR/UFRRJ. A amostragem representa 34,5% do corpo discente deste colégio. A média de idade dos entrevistados é de 16 anos. O questionário continha perguntas relativas a utilização de óleo vegetal na alimentação, média de consumo mensal, forma de descarte, danos que o óleo pode causar ao ambiente, possibilidade de saber mais sobre o descarte correto, possibilidade de participar de um sistema de coleta e outros.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

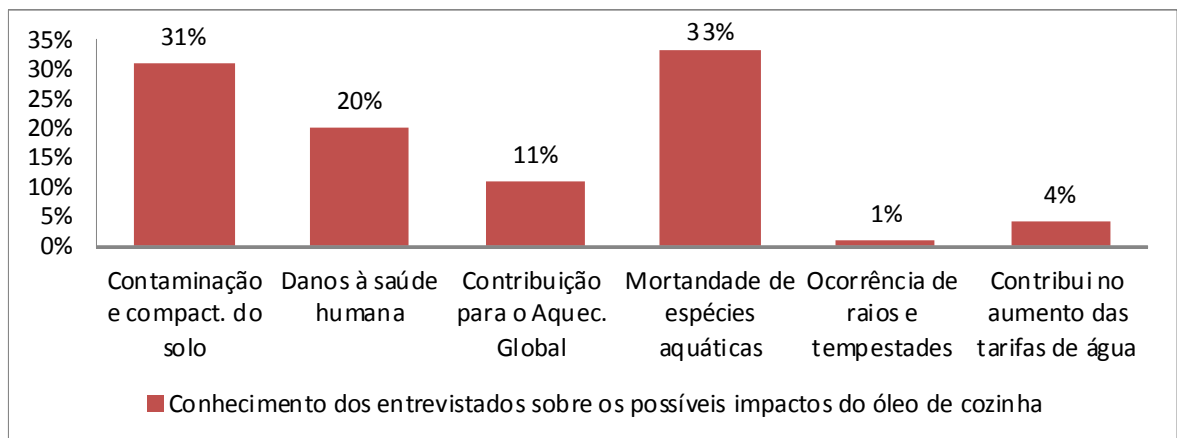
A totalidade (100%) dos entrevistados respondeu que utiliza o óleo vegetal na alimentação. Deste total, percebemos, no gráfico abaixo (gráfico 1), que a quantidade de alunos que despejam o resíduo do óleo na rede de esgoto com os destinos pia, ralo, vaso sanitário, ultrapassa a porcentagem de alunos que fazem a separação para uma destinação correta.

Gráfico 1 – Forma de descarte dada ao resíduo do óleo.



No gráfico 2, constatou-se maior percepção dos alunos aos impactos diretos do óleo, como a mortandade de espécies aquáticas; compactação e contaminação do solo; e danos à saúde humana. Porém, impactos indiretos foram menos perceptíveis pelos entrevistados.

Gráfico 2 – Forma de descarte dada ao resíduo do óleo.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados fundamentam a necessidade de intervenção para preenchimento das lacunas que se tornaram perceptíveis a partir da aplicação deste primeiro questionário. Para isso, serão realizadas oficinas, trabalhos de campo, palestras, exposições e outras atividades que incluam os alunos do Colégio

Técnico da UFRRJ, a fim de construir os saberes necessários que resultem em ações sustentáveis.

Ao término deste projeto, será aplicado um segundo questionário para a percepção da eficácia e contribuição do mesmo na redução, através da educação ambiental, dos impactos do resíduo do óleo no ambiente.

REFERÊNCIAS

ALBERICI, R. M.; PONTES, F. F. F. **Reciclagem de Óleo Comestível Usado Através da Fabricação de Sabão**. In: Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia, v.1, n.1 (Jan/Dez), pp. 73-76. 2004.

DEMITTI, Leonardo; MELLO, Sérgio Paulo Bordin de; COUTO, Vânia; VIEIRA, Wilson Pereira. **Projeto Óleo de Cozinha**. Itajaí, RS. 2009. Disponível em: <http://www.sc.senac.br/talento/projetosPremiados/2009/tec_3.pdf>. Acesso em 09 mar. 2013.

FERNANDES, R. K. M.; PINTO, J. M. B.; MEDEIROS, O. M.; PEREIRA, C. A. **Biodiesel a Partir de Óleo Residual de Fritura: Alternativa Energética e Desenvolvimento Sócio-ambiental**. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 13-16 Out. 2008.

MEDINA & SANTOS apud CARDOSO; L. F. C. G.; CUNHA, M. G. S.; SANCHEZ, S. B. **Agenda agroecológica como instrumento de educação ambiental**. Revista Cadernos de Agroecologia, Vol. 6, No. 2, Dez. 2011.

NOGUEIRA, G. R.; BEBER, J. **Proposta de metodologia para o gerenciamento de óleo vegetal residual oriundo de frituras**. 2009. Tese de Mestrado em Bioenergia – Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná, Irati. 2009.

PITTA JR, 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, Brasil, 20-22 Mai. 2009.

REIS, M. F. P. *Et al.* **Destinação de óleos de fritura**. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Belo Horizonte, 5f, 2007.

ROCHA, Taffarel M.; SILVA, Hanna M. G. **Avaliação da qualidade de sabão produzido a partir da reciclagem de óleo comestível, baseado no volume de espuma formado**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - CAMPUS Zé Doca. 2012.

WILDNER, Loreni B. A.; HILLIG, Clayton. **Reciclagem de óleo comestível e fabricação de sabão como instrumentos de educação ambiental**. In: Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFMS; (5), nº5, p. 813 – 824. 2012.