



## PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DE UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO QUANTO À RECICLAGEM DO ÓLEO DE COZINHA

Bárbara de Cássia Ribeiro Vieira<sup>1</sup>, Mayk Henrique Souza<sup>2</sup>, Marcela Brite Alfaia<sup>3</sup>,  
Atanásio Alves do Amaral<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal do Espírito Santo, Campus de Alegre, Alto Universitário, s/nº, Guararema - 29.500-000, Alegre-ES (barbaravieira.biologia@gmail.com).

<sup>2</sup>Pós Graduando em Agroecologia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus de Alegre, Rua Principal, s/n, Distrito de Rive - 29520-000, Alegre – ES.

<sup>3</sup>Graduanda em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus de Alegre, Rua Principal, s/n, Distrito de Rive -29520-000, Alegre – ES.

<sup>4</sup>Professor Titular-Livre no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus de Alegre, Rua Principal, s/n, Distrito de Rive –29520-000, Alegre – ES.

**Recebido em: 08/09/2015 – Aprovado em: 14/11/2015 – Publicado em: 17/12/2015**

### RESUMO

Objetivou-se verificar a percepção dos alunos do Ensino Médio de uma escola pública do município de Jerônimo Monteiro - ES, Brasil, quanto à reciclagem do óleo de cozinha. Foi aplicado um questionário com cinco perguntas. A reciclagem foi descrita como o destino final do óleo de cozinha na maioria das residências dos discentes. A maioria dos alunos afirmou ter consciência quanto à reciclagem do óleo de cozinha e transformação do mesmo em produto de limpeza. Esse grupo de alunos se sente responsável pela poluição ambiental via forma incorreta de descarte do óleo de cozinha, mas não tem conhecimento acerca dos impactos negativos gerados pelo descarte inadequado do óleo de cozinha e considera bastante importante a reutilização deste produto. Faz-se necessário o desenvolvimento de projetos educacionais que fortaleçam a temática da reciclagem do óleo de cozinha.

**PALAVRAS-CHAVE:** conscientização, educação ambiental, sustentabilidade

### PERCEPTION ABOUT THE RECYCLING OF OIL COOKING BY HIGH SCHOOL STUDENTS OF THE MUNICIPALITY OF JERÔNIMO MONTEIRO - ES, BRAZIL

### ABSTRACT

This study aimed to verify the perception of high school students in a public school of the city of Jerônimo Monteiro - ES, Brazil, about the recycling of cooking oil. A questionnaire with five questions was applied. Recycling was described as the ultimate fate of cooking oil in most of the homes of students. Most students claimed to have awareness of the cooking oil recycling and transformation into a cleaner. This group of students feels himself responsible for environmental pollution caused by incorrectly cooking oil disposal, but has no knowledge of the negative impacts

caused by improper disposal of cooking oil, and considers very important the recycling of this product. It is necessary to develop educational projects that strengthen the theme of cooking oil recycling.

**KEYWORDS:** awareness, environmental education, sustainability

## INTRODUÇÃO

Recentemente a população mundial considera o lixo como um dos maiores problemas públicos (WILDNER & HILLIG, 2012; COSTA, 2014), estes provenientes do crescimento populacional humano, bem como, o aumento dos resíduos gerados como subprodutos de suas atividades (SANTOS et al., 2011). Dentre os diversos contaminantes existentes, tem-se o óleo de cozinha, o qual é extremamente agressivo ao meio ambiente.

O descarte inadequadamente deste resíduo na natureza devido à falta de informação da população (CÂNDIDO et al., 2009), pode provocar impactos negativos (CÂNDIDO et al., 2009; JUNQUEIRA et al., 2013) deixando de ser uma solução individual e transformando-se em um problema social (SEGATTO, 2013).

Como impactos negativos ao meio ambiente, pode-se citar a obstrução das galerias de esgoto, causando consequentemente, enchentes que irão gerar transtornos atingindo toda a sociedade, além de causar a impermeabilização do solo e danos diversos ao meio aquático (LIMA et al., 2014). Pode ainda, dificultar as trocas gasosas entre a água e a atmosfera causando a morte da biota (PITTA JUNIOR et al., 2009).

Uma solução para tais problemas causados pelo óleo seria a realização da reciclagem, sendo que, existem várias formas de reutilizar esse produto sem causar prejuízo ao meio ambiente (LOPES & BALDIN, 2009), uma vez, que o mesmo é depositado a céu aberto ou em aterros sanitários sem controle efetivo. Podem ser produzidos por meio da reciclagem do óleo de cozinha: massa de vidraceiro, farinha básica para alimentação de animais, energia elétrica, biodiesel e principalmente produtos de limpeza, destacando-se o sabão (PITTA JUNIOR et al., 2009).

SOUZA et al. (2013) ressaltam que esta prática da reutilização deste produto tem demonstrado ser cada vez mais vantajosa. Tal atividade promove o ciclo reverso do produto evitando a degradação ambiental e o gasto de recursos escassos (PITTA JUNIOR et al., 2009), além de servir como fonte de renda extra nos orçamentos familiares (PINHEIRO et al., 2010; GODOY et al., 2011) devido a necessidade de mão-de-obra manual para a coleta, seleção e reutilização do material.

Devido a degradação constante do meio ambiente por meio de práticas antrópicas insustentáveis (MALAFAIA et al., 2011), necessita-se do envolvimento educacional com o ambiental visando a transformação social do homem com a natureza. Neste sentido, a escola pode contribuir significativamente quanto aos comportamentos ambientalmente corretos dos discentes por meio das práticas de educação ambiental, transformando os alunos em cidadãos com atitudes mais sustentáveis (SIMÕES & VALE, 2012), bem como, influenciar positivamente o comportamento ecológico dos discentes (SOUZA et al., 2013).

Projetos educacionais devem ser desenvolvidos com intuito de ampliar a visão dos discentes, para que os mesmos tornem-se motivados a relacionarem a teoria aprendida nas escolas à prática do dia a dia (OLIVEIRA & VALENTE, 2008) bem como, mobilizem a sociedade quanto a reeducação de hábitos inadequados (SANTOS et al., 2013).

Os discentes devem ser sensibilizados e estimulados a adquirirem hábitos sustentáveis contribuindo, dessa forma, para a preservação ambiental, pois são escassos os trabalhos abordando esta temática no estado do Espírito Santo. Por meio desse trabalho objetivou-se verificar a percepção dos alunos do Ensino Médio de uma escola pública do município de Jerônimo Monteiro - ES, Brasil, quanto à reciclagem do óleo de cozinha.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em uma escola pública localizada no município de Jerônimo Monteiro - ES, Brasil, no dia sete de agosto de 2014, com todas as turmas do Ensino Médio dos turnos matutino e vespertino, totalizando 210 alunos.

Realizou-se um estudo de caso, tendo como ferramenta auxiliar para a obtenção de informações a aplicação de um questionário embasado no método de pesquisa *survey*, compreendendo as seguintes questões: 01) Na sua casa, qual o destino final do óleo de cozinha utilizado em frituras? 02) Você tem conhecimento de que o óleo de cozinha pode ser reciclado e transformado em produto de limpeza? 03) Você se considera, em parte, responsável pela poluição do meio ambiente, quando faz o despejo inadequado do óleo de cozinha? 04) Você sabe quais são os impactos que o óleo de cozinha pode causar, caso seja descartado de forma inadequada? 05) De um a dez (1-10), qual a importância da prática de reciclagem do óleo de cozinha?

As respostas foram analisadas por meio de estatística descritiva e os resultados referentes a cada pergunta foram transformados em porcentagem.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As respostas da primeira questão revelaram que a reciclagem é o destino final do óleo de cozinha de várias residências dos alunos (36 %). Contudo, as demais opções chamam a atenção por serem formas inadequadas de descarte (31 % no ralo da pia de cozinha e 22 % no lixo) (Figura 1). Estudos realizados por NEZI et al. (2011) e CUNHA et al. (2013) corroboram com a presente pesquisa quanto ao óleo ser despejado pelo ralo da pia em percentual preocupante.



**FIGURA 1.** Destino final do óleo de cozinha utilizado na residência dos alunos

Os alunos que disseram utilizar a reciclagem como destino final do óleo, acrescentaram nas respostas que o sabão é o produto resultante de tal prática. Os

discentes que responderam qualquer das outras opções apresentadas demonstraram a necessidade da implantação de projetos educacionais que visem à educação ambiental, pois, segundo VIEIRA et al. (2012), esta tem a capacidade de preparar os discentes para uma sociedade mais sustentável. Conforme RAMOS & RAMOS (2008) a escola deve ser um ambiente estimulador de atividades ecologicamente corretas.

Os alunos que não souberam responder precisam ser melhor trabalhados quanto a educação ambiental para que os mesmos incentivem seus familiares a prática da reciclagem. JACOBI (2003) defende a ideia de que o conhecimento acerca da sustentabilidade pode estar associado ao diálogo e a interação dos alunos com as pessoas de seu convívio, bem como, sua família. Dessa forma, os educandos uma vez sensibilizados, poderão transmitir aos seus familiares a maneira correta quanto ao descarte do óleo de cozinha.

Apesar da maioria dos alunos (75%) ter consciência quanto à reciclagem do óleo de cozinha e a transformação do mesmo em produto de limpeza (Figura 2), desperta-se a preocupação quanto à sensibilização e conscientização desses alunos e seus familiares, pois, uma vez informados acerca de tal prática, o descarte inadequado desse material deveria ser evitado.



**FIGURA 2.** Conhecimento dos alunos acerca da reciclagem do óleo de cozinha utilizado em frituras

Infere-se que o fato dos educandos não reciclarem o óleo de cozinha (25 %) pode estar associado ao não conhecimento desta possibilidade. Sugere-se um trabalho educativo com esses alunos, para que estes adquiram ações ecologicamente corretas, inclusive passando a reciclar o óleo de cozinha. Segundo VIEIRA et al. (2012), a educação ambiental desempenha um papel de destaque na escolarização das pessoas, preparando os discentes para uma sociedade mais sustentável. A sustentabilidade promove a formação de pessoas éticas em suas relações com a natureza.

A escola pode contribuir significativamente na sensibilização, e consequentemente, na conscientização ambiental das pessoas tornando-as sujeitos críticos e reflexivos quanto aos problemas ambientais (SOUZA et al., 2013) por meio de um ensino participativo e ativo. Uma vez que a escola deve ser atuante na educação ambiental em parceria com a sustentabilidade, percebe-se que, estes três aspectos encontram-se intimamente ligados. WILDNER & HILLIG (2012) abordam

que, apesar da reciclagem do óleo de cozinha ser uma alternativa viável de sustentabilidade, tal atividade ainda é desconhecida por alguns educadores.

Por meio da terceira questão pode-se verificar que a maior parte dos alunos (58%) sente-se responsáveis pela poluição ambiental via forma incorreta de descarte do óleo. Contudo, um valor considerável de discentes (42%) não se sentem desta forma (Figura 3). Infere-se que o fato de 25% dos discentes não saberem o destino final do óleo de cozinha utilizado em suas casas, pode desencadear tal comportamento de não responsabilidade pela poluição ambiental.



**FIGURA 3.** Respostas dos alunos quanto a serem responsáveis ou não pela poluição do meio ambiente por meio do despejo inadequado do óleo de cozinha

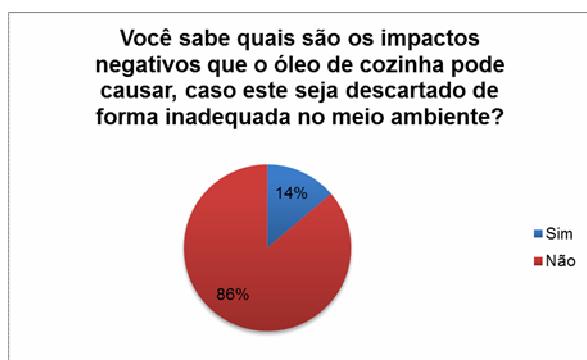
O percentual de alunos que não sentem-se responsáveis pela poluição ambiental não encontra-se apenas neste percentual, demonstrando a possibilidade de alunos que praticam a reciclagem, mesmo assim, se sentirem responsáveis por tal degradação ambiental, uma vez, que a maioria (75%) tem conhecimento acerca da reciclagem do óleo de cozinha (Figura 2).

Mesmo a maioria dos alunos assumirem tal situação, este quadro deve ser revertido por meio de metodologias educacionais que objetivem a consciência crítica dos educandos. MENDONÇA (2004) discute que a preservação ambiental só será alcançada quando todas as pessoas aceitarem que as responsabilidades devem ser partilhadas. GUIMARÃES (2014) ainda realça que as problemáticas ambientais dependem de toda a sociedade para que as mesmas sejam sanadas.

Atenta-se quanto à ação docente como incentivadores de atitudes coletivas, pois os mesmos quando pesquisam com seus alunos tornam-se integrantes, atuando como intervenientes (SANTOS et al., 2014), ressalta-se também, que a comunidade pode estar participando dessas práticas. Pode-se desenvolver ações de recolhimento de óleo usado, em parceria com empresas e outros comércios para posterior reciclagem deste produto, servindo de exemplo para os discentes em forma de trabalho comunitário. LIMA et al. (2014) discorrem que as escolas devem assumir o compromisso de incentivar a sociedade a participar de ações e reflexões acerca da melhoria da qualidade de vida de todos.

As repostas da quarta pergunta mostraram que a maioria dos alunos (86%) não sabia quais são os impactos negativos gerados pelo descarte inadequado do óleo de cozinha no meio ambiente (Figura 4). MALAFAIA et al. (2011) chamam a atenção quanto as metodologias pedagógicas utilizadas pelos docentes. Estes autores relatam que os temas ambientais nem sempre são trabalhados de maneira adequada nas escolas.

Sugere-se a inclusão de atividades ambientais no cotidiano dos discentes por meio de diversas metodologias, como: aulas práticas, gincanas, feiras ecológicas, palestras, minicursos, trilhas ecológicas, dentre outras, para estimular os alunos quanto às práticas sustentáveis. Quando bem desenvolvidas, as atividades educacionais podem minimizar e, até mesmo, erradicar as atitudes ecologicamente incorretas das pessoas. Para SOUZA et al. (2013), o ambiente escolar é capaz de contribuir de forma significativa na sensibilização dos alunos, tornando-os sujeitos reflexivos quanto aos problemas ambientais.



**FIGURA 4.** Conhecimento dos alunos acerca dos impactos negativos causados ao meio ambiente pelo descarte inadequado do óleo de cozinha

A última questão abordou os alunos quanto a importância do reaproveitamento do óleo. Parte dos discentes (65%) responderam ser importante esta prática (Figura 5) visto que a sustentabilidade, segundo FIGUEROA & LUCENA (2014) é indispensável para a conservação ambiental. Dessa forma, a reciclagem torna-se uma ferramenta auxiliadora deste processo, pois, conforme GUIMARÃES (2014), tal atividade proporciona uma consciência ambiental nos indivíduos, afirmando que, antes de ser desenvolvida, deve-se entender previamente a importância de fazê-la.



### **FIGURA 5. Importância da reciclagem do óleo de cozinha para os alunos**

Apesar da maioria dos discentes (65%) entenderem a importância desta prática, somando-se as demais respostas, foi obtido um percentual de 35% de alunos que se importam pouco ou não se importam com a reutilização do óleo de cozinha (Figura 5). Tal percentual é preocupação, pois observa-se um descaso ambiental por parte dos discentes (Figura 3).

Uma das principais dificuldades encontradas para a prática da proteção ambiental é a diferença dos valores e percepções entre os indivíduos. Para sanar esta problemática, a educação ambiental é considerada uma ferramenta auxiliadora de importância, pois esta atua eficientemente na reaproximação do ser humano com a natureza despertando, dessa forma, responsabilidade e respeito do homem pelo meio ambiente.

Projetos educacionais devem ser desenvolvidos com intuito de ampliar a visão dos discentes, para que os mesmos tornem-se sensibilizados e motivados a relacionarem a teoria aprendida nas escolas à prática do dia-a-dia (OLIVEIRA & VALENTE, 2008) e incentivem também seus familiares e comunidade.

## **CONCLUSÃO**

Apesar de ter sido demonstrada a preocupação ambiental e a existência de algumas atitudes voltadas a práticas sustentáveis, ainda é necessário o desenvolvimento de projetos educacionais direcionados para a temática da reciclagem do óleo de cozinha.

## **REFERÊNCIAS**

CÂNDIDO, G.; BECK, C.; CAMPELLO ARAÚJO, A. Problemática dos resíduos sólidos urbanos do município de João Pessoa: aplicação do modelo P-E-R. **Qualit@*s* Revista Eletrônica**, v.8, n.3, 2009.

COSTA, S. R. P. Universidade e escola: práticas pedagógicas voltadas para as ações sustentáveis. **Revista Transdisciplinar Logos e Veritas**, v. 1, n. 1, p. 36-41, 2014.

CUNHA, F. S.; AZEVEDO, A. C.; MOREIRA, K. C.; FARIA, A. C.; SILVA, C. C. D. Ensino de química para uma educação ambiental: exercício de cidadania e sondagem para sustentabilidade. In: IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN, 2013. **Anais... CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFRN**, 11., Currais Novos - RN, p. 1-8, 2013.

FIGUEROA, M. E. V.; LUCENA, C. Sustentabilidade e o semiárido: uma análise na produção de óleo através da amêndoia da *Orbignyaphalerata Mart.* Na comunidade do Sítio Macaúba em Barbalha, Ceará. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 48, 2014.

GODOY, P. O.; LIMA, R. R.; MORAIS, C. B.; OLISCKOVICZ, K.; RIGO, A. S. N.; PIVA, C. D. Os benefícios ao meio ambiente na reutilização do óleo de cozinha com

a produção do sabão em barra. **Anuário da produção de iniciação científica docente**, v. 14, n. 28, p. 1-7, 2011.

GUIMARÃES, T. S. C. Conscientização ambiental da população do município de Extremoz/RN a preservar o meio ambiente através da reciclagem do óleo usado de cozinha para confecção de sabão. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 48, 2014.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Caderno de Pesquisa**, v.118, p.189-205, 2003.

JUNQUEIRA, L. P.; LOPES, S.; GONCALVES-DIAS, F.; MENDONÇA, P. Cadeia reversa do óleo de cozinha: coordenação, estrutura e aspectos relacionais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 5, p. 442-453, 2013.

LIMA, R. A.; PAZ, E. S.; SOUZA, J. R.; BRAGA, A. G. S. Aplicação do Projeto Didático-Pedagógico “Sabão Ecológico” em uma Escola Pública de Porto Velho – RO. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas**, v. 18, n. 3, p. 1268-1272, 2014.

LOPES, R. C.; BALDIN, N. Educação ambiental para a reutilização do óleo de cozinha na produção de sabão – Projeto “Ecolimpo”. In: IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 2009. **Anais...** IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, Curitiba, p. 1-8, 2009.

MALAFIAIA, G.; SANTOS, G. R.; FUJACO, M. A. G.; CASTRO, A. L. S.; RODRIGUES, A. S. L. percepção dos discentes do Ensino Superior do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, sobre os principais problemas ambientais da atualidade. **Revista de estudos ambientais**, v. 13, n. 1, p. 62-76, 2011.

MENDONÇA, F. A. **Geografia e Meio Ambiente**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

NEZI, S. M.; UHDRE, D. F.; ROMERO, A. L. Implementação do projeto “reciclagem de óleos e gorduras usados em frituras através da fabricação de sabão” na UTFPR. In: VI Encontro de Produção Científica e Tecnológica, 2011. **Anais...** VI Encontro de Produção Científica e Tecnológica, Paraná, p. 1-13, 2011.

OLIVEIRA, D. F.; VALENTE, V. Percepção ambiental entre alunos do colégio Tiradentes e do colégio estadual Coronel Pilar, na cidade de Santa Maria, RS. **Disciplinarum Scientia**, v. 12, n. 1, p. 71-83, 2008.

PINHEIRO, B. F. S.; BALDEZ, I.; S.; MAIA, S.; G. Biodiesel: uma nova fonte de energia obtida pela reciclagem de óleos residuais. **Revista de divulgação do Projeto Universidade Petrobras e IF Fluminense**, v. 1, p. 417-426, 2010.

PITTA JUNIOR, O. S. R.; NOGUEIRA NETO, M. S.; SACOMANO, J. C.; LIMA, J. L. A. Reciclagem do Óleo de Cozinha Usado: uma Contribuição para Aumentar a produtividade do Processo. **Anais...** 2nd International Workshop | Advances in Cleaner Production, 2009.

RAMOS, M. S.; RAMOS, R. S. Educação ambiental e a construção da sustentabilidade: pequenas escolas na construção da eco-responsabilidade local. **Revista Visões**, v. 1, n. 4, p. 1-13, 2008.

SANTOS, M. G.; SILVA, G. R.; AZEVEDO, M. L. C.; BARCELLOS, M.; M.; SÉRGIO, M.; M.; SOUZA, R.; F.; BARROS, A. A. M.; PIMENTEL, D. S.; PINTO, L. J. S.; SANTOS, M. C. F.; MENDES, R. R. L.; SANTORI, R. T. Ações integradas no gerenciamento de resíduos e recuperação ambiental na Faculdade de Formação de Professores da UERJ, São Gonçalo, RJ. **Interagir: pensando a extensão**, n. 16, p. 11-19, 2011.

SANTOS, A. D.; OLIVEIRA, E. M. F. B.; RAMOS, J. M. C.; VARGAS, N. C.; BRANDÃO, J. A.; BRUTTI, C. E. Q. Destino dos resíduos de óleos de cozinha no bairro Buritis-Boa Vista/RR. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**, n. 01, p. 1-14, 2013.

SANTOS, A. M. M.; CARDOSO, C.; BEZERRA, C. A. M. Escola e comunidade no reconhecimento e no planejamento de ações: a experiência do município de Mesquita/RJ. **Revista de Políticas Públicas**, Número Especial, p. 413-422, 2014.

SEGATTO, F. B. B. Conhecendo as formas de descartes do óleo saturado de cozinha para verificar a educação ambiental na escola. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 10, n. 10, p. 2122-2129, 2013.

SIMÕES, F. R.; VALE, M. A educação ambiental nas escolas de ensino fundamental da Baixada Santista/SP. **Revista Ceciliiana**, v. 4, n. 1, p. 1-3, 2012.

SOUZA, G. S.; MACHADO, P. B.; REIS, V. R.; SANTOS, A. S.; DIAS, V. B. Educação ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar. **Revbea**, v. 8, n. 2, p. 118-130, 2013.

VIEIRA, C. B.; KALHIL, J. B.; RUIZ, M. A. Percepção ambiental: contribuições e práticas indígenas para o ensino de ciências no Baixo Rio Negro. **Revista Científica**, v. 5, n. 5, p. 1-10, 2012.

WILDNER, L. B. A.; HILLIG, C. Reciclagem de óleo comestível e fabricação de sabão como instrumentos de educação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 5, n. 5, p. 813 - 824, 2012.