

# CONIC-SEMESP

## 13º Congresso Nacional de Iniciação Científica

Anais do Conic-Semesp. Volume 1, 2013 - Faculdade Anhanguera de Campinas - Unidade 3. ISSN 2357-8904

**TÍTULO:** O DESTINO DO ÓLEO DE COZINHA USADO: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE PALMEIRA D'OESTE/SP

**CATEGORIA:** CONCLUÍDO

**ÁREA:** CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

**SUBÁREA:** ADMINISTRAÇÃO

**INSTITUIÇÃO:** CENTRO UNIVERSITÁRIO DE JALES

**AUTOR(ES):** NILVA ZANARDI RODRIGUES, VIVIAN CARLA ANDREAZI CARBONE

**ORIENTADOR(ES):** VITOR PAULO BOLDRIN

**COLABORADOR(ES):** MARINALVA DA SILVA TALPO BOLDRIN

Realização:



Apoio:



## 1. RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo identificar como está sendo realizado o descarte do óleo de cozinha usado em Palmeira d'Oeste/SP. Conseqüentemente, identificar o grau de conscientização e conhecimento ambiental. Na atualidade, a preservação ambiental tornou-se de suma importância para a sobrevivência no planeta. Por este motivo, o estudo apresenta-se relevante, pois pode mostrar a realidade encontrada na cidade de Palmeira d'Oeste/SP. A metodologia aplicada embasou conhecimento bibliográfico, assim como questionários contendo perguntas fechadas e abertas, suficientes para se obter dados para o resultado final da pesquisa. É notório o conhecimento e a importância dada pelas entrevistadas ao meio ambiente, onde o óleo usado é reaproveitado na fabricação de sabão, diminuindo assim, a poluição e colaborando para a preservação do meio ambiente. Vale destacar que há também, em menores percentuais, ações praticadas pelas entrevistadas que agredem o ambiente. Detectou-se ainda que, embora as entrevistadas tenham interesse pela questão abordada, faltam iniciativas por parte da sociedade como um todo em adotar programas de conscientização ambiental na cidade.

**Palavras-Chave:** Gestão Ambiental, Logística Reversa do Óleo de Cozinha Usado, Sustentabilidade.

## 2. INTRODUÇÃO

Desde quando surgiram os primeiros grupos sociais, as primeiras civilizações, o mau uso de recursos naturais, bem como a exploração do meio ambiente, vêm sendo um problema. A preocupação pelos impactos que estão ocorrendo no meio ambiente é de nível mundial como: a poluição da água, do ar e do solo, o efeito estufa, a escassez de recursos naturais, a destruição da camada de ozônio e o aumento da temperatura da terra.

A questão dos problemas ambientais que está se vivenciando nos dias atuais tem causado preocupação, levando à busca de soluções efetivas para a preservação do meio ambiente e o controle das atitudes que destroem a natureza, onde um programa de educação ambiental pode desenvolver conhecimento e melhorar as atitudes dos homens para preservação do meio ambiente.

A poluição dos rios é um dos principais problemas ambientais, pois neles são despejados muitos resíduos, o lixo doméstico é um dos principais que acabam sendo descartados nos rios. Considerando o objetivo desta pesquisa, que é identificar as atitudes e os conhecimentos ambientais, tem-se a poluição da água que é preocupante perante a situação do planeta.

É preciso orientar as pessoas até mesmo em questões simples e rotineiras no que fazem, pois, muitas vezes, inconscientemente, acabam prejudicando o meio ambiente, como por exemplo, a poluição da água causada pelo descarte inadequado do óleo de cozinha usado, poluindo desde a superfície até os lençóis freáticos, o que

encarece ou impossibilita o processo para torná-la potável novamente. Diante deste contexto, o presente estudo tem como problema de pesquisa: Qual o destino do óleo de cozinha usado pelas donas de casa na cidade de Palmeira d'Oeste?

### **3. OBJETIVOS**

Apresenta-se como objetivo geral identificar o destino do óleo de cozinha usado e o grau de conscientização ambiental das donas de casa da cidade de Palmeira d'Oeste. Especificamente, o objetivo é identificar, junto às donas de casa: como é feito o descarte do óleo de cozinha usado; a importância atribuída à preservação ambiental e o grau de conhecimento ambiental.

### **4. METODOLOGIA**

Este trabalho de pesquisa embasou o conhecimento intelectual através de leitura de livros, revistas e internet, analisando os impactos causados ao meio ambiente que vêm ocorrendo no nosso planeta. Ainda, quanto aos meios, é uma pesquisa de campo, em que foram utilizadas características descritivas, pois foi feita a aplicação de questionários, contendo perguntas abertas e fechadas, às donas de casa da cidade de Palmeira d'Oeste.

O universo da pesquisa é composto pelo número total de habitantes da cidade de Palmeira d'Oeste (9.584 pessoas – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, 2010). Considerou-se também o número de residências, que, segundo a Prefeitura Municipal, é de aproximadamente 600. Para seleção da amostra, foi considerado o número de residências. Com base na tabela de Arkin e Colton (1960) foram selecionadas 83 pessoas (01 por residência), com margem de erro de 10% e coeficiente de confiança de 95%. Os questionários foram aplicados no mês de julho de 2013.

É pertinente salientar que, como toda pesquisa, esta apresenta limitações, como a subjetividade da análise e interpretação dos resultados por parte dos pesquisadores. Acrescenta-se a isto, o momento da aplicação, em que se pode ter os diferentes níveis de contribuição dos respondentes.

### **5. DESENVOLVIMENTO**

#### **5.1 Gestão Ambiental – Conceito e breve histórico**

A degradação do meio ambiente vem ocorrendo desde o começo das civilizações. As pessoas não previam que, se explorassem o ambiente sem nenhuma precaução, poderia trazer danos futuros irreparáveis.

Segundo a afirmação de Moura (2011), o homem sempre utilizou os recursos naturais do planeta e gerou resíduos sem nenhuma preocupação: os recursos eram abundantes e a natureza aceitava sem reclamar dos despejos realizados, já que o enfoque sempre foi “diluir e dispersar”.

Diante dos problemas ambientais enfrentados atualmente, a gestão ambiental tem o objetivo de melhorar a maneira de gerir os recursos naturais, trazendo possíveis soluções para amenizar o impacto que o homem vem causando.

De acordo com Naime (2012), até a revolução industrial, a agricultura contribuía significativamente para os primeiros impactos ambientais causados na Terra. Com a exploração inadequada de recursos e a poluição resultante do avanço tecnológico, o ritmo de degradação do meio ambiente acelerou. Neste período, as organizações tinham como principal objetivo produzir e não se preocupavam com a preservação ambiental. Diante dos problemas originados pela exploração dos recursos naturais, a gestão ambiental passou a ser um assunto necessário.

Foi na década de 90 que houve um grande impulso com relação à consciência ambiental. Segundo Moura (2011), o termo “qualidade ambiental” passou a fazer parte do cotidiano das pessoas. Muitas empresas passaram a preocupar-se com a racionalização do uso de energia e de matérias primas (madeiras, água, combustíveis, minérios e outros), além de existir um maior empenho na promoção da reciclagem e reutilização de materiais, evitando-se os desperdícios.

Grandes desastres ecológicos continuaram ocorrendo na Terra, aumentando ainda mais a preocupação de autoridades em tentar solucionar esses problemas relacionados ao meio ambiente.

## **5.2 Indicadores de Sustentabilidade**

Após reuniões de discussões sobre questões ambientais ocorridas entre diversos países, foi previsto que era necessário que se desenvolvesse um conjunto básico de indicadores ambientais, para auxiliar na tomada de decisões e melhorar a comunicação entre os países nas questões relacionadas ao meio ambiente.

Os indicadores são necessários para que haja maior relevância nos aspectos de sustentabilidade entre os diversos países, pois, através do novo modo de agir e desenvolver é que se pode mudar a consciência humana.

Segundo Bellen (2005), as principais funções dos indicadores são a avaliação de condições e tendências, comparação entre lugares e situações, avaliação de

condições e tendências em relação às metas e aos objetivos, provimento de informações de advertência, antecipação de futuras condições e tendências.

Dessa maneira, percebe-se que os indicadores são imprescindíveis para haver um controle de gestão de todos os envolvidos em buscar um desenvolvimento com sustentabilidade, com um trabalho conjunto na manutenção do presente sem que o futuro seja prejudicado.

### **5.3 Poluentes domésticos – “óleo de cozinha usado”**

Os lixos domésticos, em especial o óleo de cozinha usado descartado de maneira inadequada, poluem o meio ambiente, principalmente o lençol freático e as águas dos rios, que são o bem mais precioso para a sobrevivência dos seres vivos, inclusive a raça humana.

Segundo Neves (2013), jogar o óleo no ralo da pia, em terrenos baldios ou no lixo acarreta três fins desastrosos a esse óleo, como: a) permanece retido no encanamento, causando entupimento das tubulações, se não for separado por uma estação de tratamento e saneamento básico; b) se não houver um sistema de tratamento de esgoto, acaba se espalhando pela superfície dos rios e das represas, causando danos à fauna aquática; c) fica no solo, impermeabilizando-o e contribuindo com enchentes, ou entra em decomposição, soltando gás metano durante esse processo, causando mau-cheiro, além de agravar o efeito estufa.

O óleo que é despejado nas pias aglomera-se com outros resíduos no encanamento, formando um bloco rígido de difícil desobstrução, provocando o entupimento na rede coletora, o aumento da poluição e do custo de tratamento das águas. (NASCIMENTO, 2010)

Evitar o descarte do óleo em fontes hídricas, na rede de esgoto ou no solo é uma questão de cidadania e respeito ao meio ambiente. Essa atitude, além de ser relevante para o meio ambiente, possibilita uma renda adicional para a comunidade.

### **5.4 Logística Reversa do óleo de cozinha usado**

Atualmente, existe uma crescente preocupação com a utilização correta dos recursos naturais, bem como com a adoção de mecanismos corretos de descarte e reaproveitamento de seus resíduos.

Segundo Pitta Junior et al (2009, p.06), “para que o retorno como matéria-prima seja possível, é preciso uma série de procedimentos e operações inter-relacionadas e sequenciais, sendo eles: acondicionamento, coleta, armazenagem e movimentação até o local de produção”.

A reciclagem não é um processo simples, pois, até o produto chegar ao local para que seja feita a reciclagem, há custos que, nem sempre, estão disponíveis para que o ciclo se complete. Outra condição necessária é o desempenho das pessoas em separar o lixo doméstico para a coleta, no que ainda falta conscientização.

Segundo Nascimento (2010), como forma de minimizar os impactos ambientais, o óleo usado pode ser reutilizado na fabricação de diversos produtos, podendo gerar novas fontes de renda, como é o caso da utilização na produção de sabão e detergente, tintas a óleo, massa de vidraceiro, telhado ecológico, produção de biodiesel e outros. Nascimento (2010) afirma ainda que o sabão feito em casa, com o óleo usado, possui maior facilidade de degradação que os sabões comuns, pelo fato de não conter fósforo em sua composição.

A produção de sabão que está sendo feito pelas donas de casa em suas residências, está sendo vista como uma forma de economia, em que já se consegue produzir com o óleo de fritura usado, sabão em barra e líquido, colaborando, assim, para a preservação do meio ambiente.

A utilização do óleo de fritura como biodiesel traz excelentes benefícios ao meio ambiente, uma vez que para litro de óleo descartado no meio ambiente é possível fazer um litro de biodiesel. (PORTAL AMBIENTAL, 2012) A reutilização do óleo de fritura é uma questão social, a qual deve ser adotada por toda a sociedade, colaborando, assim, para a preservação do meio ambiente, pois essa atitude beneficia a todos de nosso planeta.

### **5.5 Tratamento de água poluída**

Os resíduos domésticos, que são descartados diretamente no ralo da pia, causam a contaminação da água e obstrução das tubulações, provocando elevados custos para o seu tratamento e desobstrução.

Segundo a Sabesp (2013), geralmente, o esgoto não tratado contém muitos transmissores de doenças, micro-organismos, resíduos tóxicos e nutrientes que provocam o crescimento de outros tipos de bactérias, vírus e fungos. Quando o óleo de cozinha usado é jogado na rede de esgoto, contamina a água de tal forma que, se não for bem tratada, provoca riscos à saúde da população e causa poluição ambiental.

Para a remoção do óleo no tratamento de esgoto são necessários muitos produtos químicos caros. Assim, a redução do óleo na rede de esgoto pode diminuir em até 45% os gastos com o seu tratamento. (PORTAL AMBIENTAL, 2012)

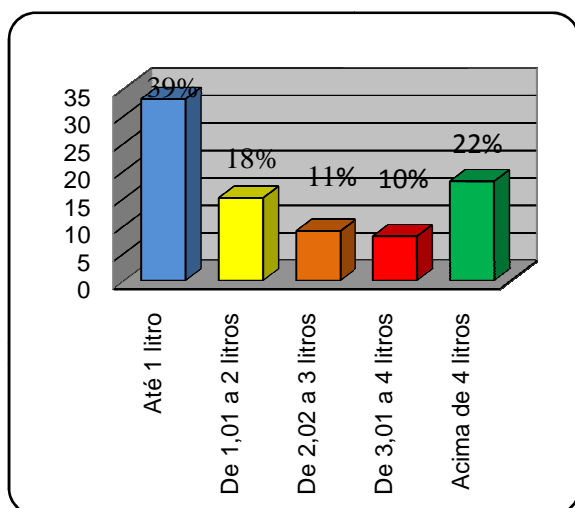
## 6. RESULTADOS

Após a coleta dos dados e os mesmos tabulados, obteve-se os resultados apresentados a seguir. De acordo com o assunto abordado no trabalho, é preocupante a degradação do meio ambiente que vem ocorrendo nos últimos anos, devido ao descarte incorreto de resíduos poluentes, como o óleo de cozinha usado.

Quanto à quantidade de óleo de cozinha descartado no mês pelas donas de casa, a maior parcela, 39% descartam 01 litro durante o mês, 22% descartam acima de 4 litros, ficando o restante entre 1,01 e 4 litros, conforme mostrado no gráfico 01. A quantidade de vezes que o óleo de fritura é utilizado antes de ser descartado pode ser confirmada pelo gráfico 02 a seguir.

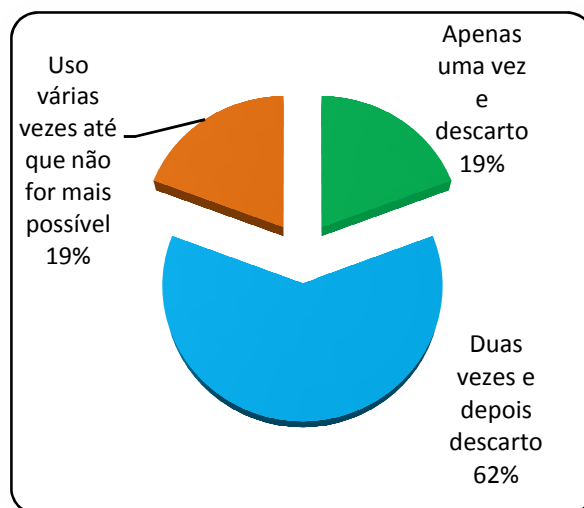
Dessa forma é possível observar que é expressivo o percentual de óleo descartado no mês, pelo fato de que 1 litro de óleo pode poluir até 1 milhão de litros de água, em que seria ideal um descarte bem menor para a preservação ambiental. Esta afirmação pode ser observada no gráfico 02, que mostra a quantidade de vezes que utiliza o óleo.

**Gráfico 01:** Quantidade de óleo de cozinha descartado no mês



Fonte: Pesquisa de Campo 2013

**Gráfico 02:** Quantidade de vezes que utiliza o óleo antes de descartá-lo



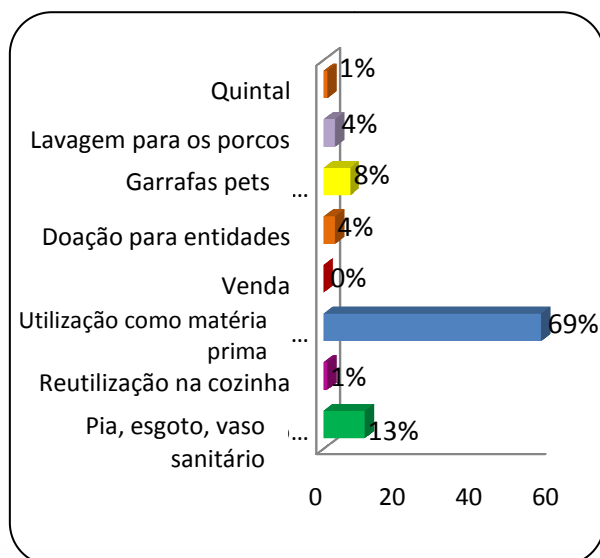
Fonte: Pesquisa de Campo 2013

De acordo com o gráfico 02, a maioria das pessoas utilizam o óleo 2 vezes antes de descartá-lo, correspondendo a 62% dos entrevistados, enquanto que, tanto as pessoas que utilizam apenas 1 vez, quanto as que usam várias vezes antes de descartar, obtiveram percentuais idênticos, ou seja, 19% cada. Vale destacar que quanto mais se utiliza o óleo, maior será a possibilidade de se ter malefícios à

saúde. A quantidade de óleo descartado é bastante expressiva, o que torna necessária a adoção de mecanismos sustentáveis de descarte.

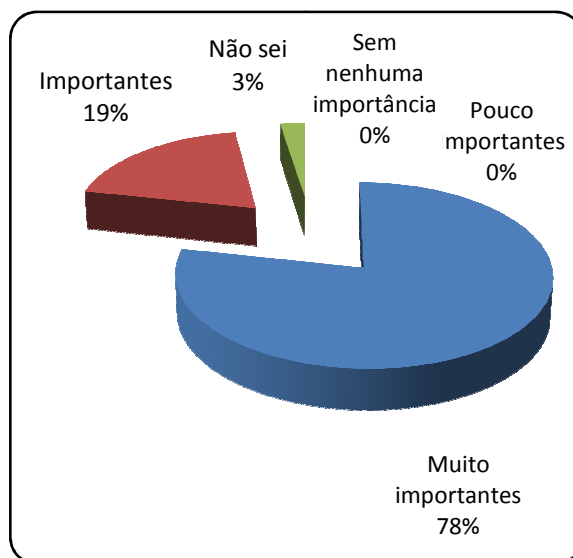
Outros aspectos abordados no estudo foram quanto ao destino do óleo e o grau de importância das questões ambientais, mostrados nos gráficos 03 e 04 respectivamente. Diante dos dados mostrados no gráfico 03, pode ser observado que a maioria (69%) utiliza como matéria-prima para a fabricação de sabão, no entanto, 21% é descartado de forma incorreta, 13% é despejado no ralo da pia, esgoto e vaso sanitário e 8% descartado na coleta seletiva, causando danos irreparáveis ao meio ambiente, contaminando seriamente as águas, contribuindo para o aquecimento global e diminuindo cada vez mais a água potável do planeta.

**Gráfico 03:** Destino dado ao óleo de cozinha descartado



Fonte: Pesquisa de Campo 2013

**Gráfico 04:** Grau de importância sobre questões ambientais

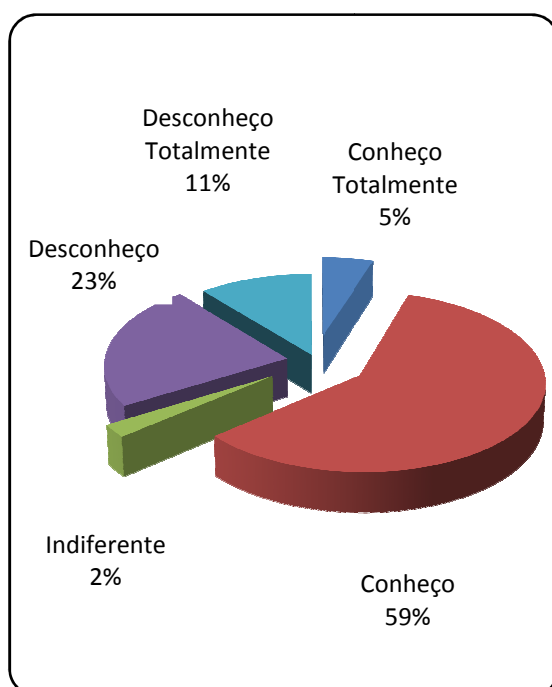


Fonte: Pesquisa de Campo 2013

De acordo com o gráfico 04, fica evidente que, pelo menos, no discurso, os pesquisados afirmam que as questões ambientais são de grande importância, tendo 78% afirmado que são muito importantes e outros 19% considerando como importantes e, apenas 3%, não souberam responder. Vale destacar que, embora considerem importante ou totalmente importante, ainda temos um percentual relativamente alto que descarta o óleo incorretamente. Pode-se ainda inferir que, por considerarem as questões ambientais importantes, a maioria dos pesquisados acaba utilizando o óleo mais que uma vez antes de descarte e, quanto o fazem, a alternativa mais acatada foi a de utilizar o óleo como matéria-prima.

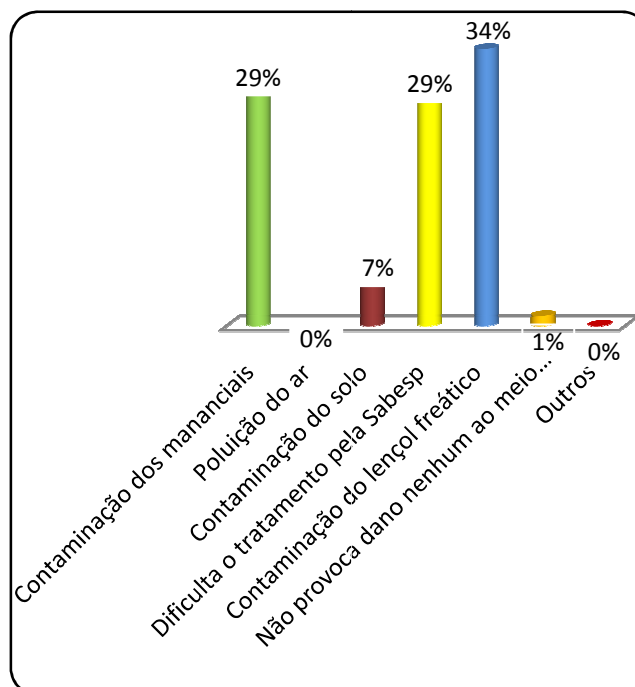


**Gráfico 05:** Conhecimento quanto às consequências ao meio ambiente



Fonte: Pesquisa de Campo 2013

**Gráfico 06:** Principal consequência do descarte incorreto do óleo usado



Fonte: Pesquisa de Campo 2013

Como mostra o gráfico 05, o grau de conhecimento das consequências causadas pelo óleo usado ao meio ambiente, a maioria (59%) possui algum conhecimento, apenas 5% dizem entender totalmente, 23% desconhecem e 11% desconhecem totalmente. Considerando que, 34% dos entrevistados ainda não sabem das consequências causadas pelo descarte incorreto do óleo usado ao meio ambiente, pode-se afirmar que a situação é preocupante (apenas 5% disseram conhecer totalmente), pois as pessoas reconhecem que o assunto não é de seu total domínio. O caminho para a melhora pode partir de uma ação integrada de conscientização ambiental, para que, dessa maneira, as gerações futuras tenham melhor qualidade de vida.

Quanto à principal consequência do descarte incorreto do óleo usado (gráfico 06), os resultados apontam que 34% das pessoas consideram que seja a contaminação do lençol freático, ficando com valores iguais, a contaminação dos mananciais e a dificuldade no tratamento da água pela Sabesp e, apenas 7% dizem que a principal consequência é contaminação do solo.

Diante dos resultados do gráfico 05, em que um percentual expressivo (34%) respondeu que desconhecem as consequências causadas pelo óleo usado ao meio

ambiente, percebe-se a falta de conhecimento em opinar adequadamente, pois não se pode dar opinião sem conhecer o assunto.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com os dados obtidos nesta pesquisa sobre o destino do óleo de cozinha usado e o grau de conscientização ambiental das donas de casa da cidade de Palmeira d'Oeste, e por meio das informações obtidas, foi possível perceber que, apesar da falta de informação e conscientização sobre o meio ambiente, a maioria das pessoas tem preocupação em preservá-lo. No entanto, embora muitos afirmem ter essa preocupação, nem todos o fazem, pois descartam uma quantidade expressiva do produto mensalmente (gráficos 01 e 02).

A maior parcela dos pesquisados possui algum conhecimento sobre as consequências causadas pelo óleo usado ao meio ambiente (gráficos 05 e 06), porém conhecer totalmente apenas 5%, o que é preocupante, pois os demais, reconhecem que falta algo a conhecer.

Como se pode observar, a maior parte dos entrevistados não descarta o óleo diretamente no meio ambiente, mas sim o usa como matéria-prima na fabricação de sabão. No entanto, ainda há muitas pessoas que fazem o descarte de forma incorreta, mesmo sabendo e tendo a consciência da realidade em que se encontra nosso planeta, os mesmos ainda praticam atos em seu cotidiano, que degradam e prejudicam o meio ambiente (gráfico 03).

O estudo mostrou que falta educação ambiental para a população da cidade, como programas de conscientização, assim como falta informação às pessoas sobre o assunto em questão. Não se pode fazer cobrança sem dar a lição antes, ou seja, é preciso orientar as pessoas como agir e ensiná-las a forma correta (gráfico 04), contribuindo para que se tenha a efetiva preservação ambiental, com uma preocupação verdadeira e não somente no discurso.

Enfim, este estudo poderá ajudar de um modo geral a população da cidade de Palmeira d'Oeste, ao mostrar as quantidades geradas, bem como carência de informação e integração entre os diferentes agentes da cadeia reversa. Este estudo foi apenas o primeiro passo para a melhora das questões ambientais no município, pois servirá de base para novos estudos, mais direcionados e aprofundados, integrando os diferentes elos da cadeia reversa, ao mesmo tempo em que contribui para a geração de novos empregos, renda e diminuição expressiva da emissão de poluentes no ambiente.

## 8. FONTES CONSULTADAS

ARKIN, H.; COLTON, R. **Tables for statisticians**. Barnes and Noble, inc. New York, 1960.

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

MOURA, L. A. A.. **Qualidade e gestão ambiental sustentabilidade e ISO 14.001**. 6ª edição. Revista atualizada. Editora Del Rey. Belo Horizonte, 2011, 432 p.

NAIME, R.. **Histórico da Gestão Ambiental**. Ecodebate, 11 de outubro de 2012. Disponível em: <http://www.ecodebate.com.br/2012/10/11/historico-da-gestao-ambiental-artigo-de-roberto-naime/> Acesso em: 02 de abril de 2013.

NASCIMENTO, A. C. M.. **A logística reversa do óleo de fritura usado como solução para problemas ambientais**. UNIP. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.rumosustentavel.com.br/a-logistica-reversa-do-oleo-de-fritura-usado-como-solucao-para-problemas-ambientais/>>. Acesso em: 28 de abril 2013.

NEVES, A. C. **Como funciona a reciclagem do óleo de cozinha**. Ouro Fino/MG, 2013. Disponível em: <http://www.ambiente.hsw.vol.com.br/reciclagem-oleo-cozinha1.htm>>. Acesso em: 26 de maio 2013.

PITTA JUNIOR, 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/2m.%205%20noqueira%20-%20resumo%20exp.pdf>. Acesso em: 28 de abril 2013.

PORTAL AMBIENTAL – **Estância Turística de Pereira Barreto**. Secretaria Municipal de Assistência Social. Pereira Barreto, 2012. Disponível em <http://www.pereirabarreto.sp.gov.br/portalam biental/pagina-1>>. Acesso em: 01 de maio 2013.

SABESP. **Coleta de esgotos**. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/interna/subHome.aspx?secaold=48>>. Acesso em: 08 de junho 2013.