

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE O DESCARTE DO ÓLEO DE COZINHA EM UM CONDOMÍNIO – ESTUDO DE CASO

Eduardo Antonio Maia Lins (*), Adriane Mendes Vieira Mota, Natália Dias Feijó, Maria Clara Pestana Calsa, Andréa Cristina Baltar Barros

*Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP / Instituto Federal de Pernambuco – IFPE – Campus Recife, eduardomaialins@gmail.com.

RESUMO

O processo de fritura é uma das alternativas rápida nos dias atuais onde as pessoas não têm tempo para preparar seus alimentos, perdendo apenas para o uso do micro-ondas. Além do consumo outro fator que contribui para o descarte são as propriedades químicas alteradas após processo de fritura, prejudiciais a saúde. Com todo esse consumo o descarte errôneo do óleo de cozinha tem sido uma problemática discutida em vários âmbitos. Estudos e projetos vêm sendo desenvolvidos para utilização do óleo usado como matéria prima em seus produtos. Mas nenhuma tecnologia será suficiente se as pessoas não forem conscientizadas e educadas para descartar de forma correta e voluntária seus resíduos. Algumas empresas que fabricam os óleos já estão realizando a logística reversa, uma alternativa no gerenciamento de resíduos. Este trabalho tem o objetivo de mensurar qualitativamente a percepção ambiental dos moradores do Vita Residencial, Recife –PE e quantitativamente o consumo e consequente descarte errôneo do óleo de cozinha. Propor alternativa para descarte correto de óleo de cozinha. A metodologia utilizada a pesquisa bibliográfica (livros, artigos e revistas), além de questionário e observação do local. Uma das alternativas mais comuns é a fabricação de sabão e detergente, podendo ser feito em casa, pois não necessita de grandes equipamentos. Hoje há vários projetos de sucesso que utiliza o óleo de cozinha como matéria prima em seus processos para fabricação de sabão, biodiesel, tintas e cosméticos. Com o estudo feito no condomínio Vita Residencial fica evidenciado a importância contínua da educação ambiental, uma vez que os moradores têm dificuldade em praticar a coleta seletiva, em reconhecer os impactos gerados, as formas corretas de descartes, dentre outras.

PALAVRAS-CHAVE: Reuso, Efluente Líquido, Logística Reversa.

INTRODUÇÃO

A preocupação com temas relacionados ao meio ambiente nunca foi tão evidenciada pelas escolas, governos, ONG's e população, como atualmente. Quando o homem entendeu que ele fazia parte do meio ambiente e que assim como os recursos naturais ele também podia ser extinto, uma nova forma de gerenciar o meio ambiente precisou ser desenvolvida. A grande problemática é encontrar o equilíbrio entre o social e o ambiental, muito se fala em sustentabilidade, embora poucos entendam na íntegra o conceito.

Sempre houve uma dominação pelos recursos naturais, mas a degradação ambiental teve maior ênfase com a revolução industrial, quando a aceleração de urbanização e o elevado consumo de bens naturais, faziam com que a natureza não conseguisse completar seu ciclo e auto regenerar. Foi quando o conceito que recursos da natureza seriam inesgotáveis modificou (JACOBI, 2003).

Entre os impactos gerados ao meio ambiente, destacam-se a geração de resíduos sólidos, dispostos de forma inadequada. Essas práticas podem acarretar na contaminação de corpos d'água, no assoreamento, em enchentes, proliferação de vetores, transmissão de doenças. Como também a poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente (MUCELIN & BELLINE, 2007).

Dentre os resíduos sólidos pode-se destacar o resíduo gerado do óleo de cozinha, com uma demanda alta pela vida corrida e agitada da população, o consumo de alimentos fritos tem aumentado, pois é de fácil preparação. Em média, 3 bilhões de litros de óleo de cozinha por ano é consumido pelos brasileiros (ABIOVE, 2013). Outro fator preocupante em relação ao óleo vegetal é a necessidade rápida de descarte devido as suas características físico químicas serem alteradas após elevadas temperaturas, trazendo risco a saúde se reutilizado para novas frituras. Essa necessidade de descarte aliada com a disposição errônea do resíduo de óleo tem contaminado solos, lagos, rios e oceanos impactando negativamente o meio ambiente, trazendo consequências desde a impermeabilização do solo até a emissão do gás metano, contribuindo para o aquecimento global.

Hoje existe uma gama de processos para reciclar e reutilizar, mas a tecnologia sem ser aliada da educação e de leis mais atuantes não alcançará grandes resultados, pois é necessário o engajamento de todos. Por esses fatores faz-se necessário traçar diretrizes ambientais no âmbito mundial, nacional, estadual e regional. A lei 12.305/10, política nacional de resíduos sólidos é uma conquista alcançada, que enfatiza a responsabilidade do produtor até o ciclo final – logística reversa.

O presente trabalho irá quantificar o uso do óleo vegetal e o nível de educação dos moradores do condomínio Vita Residencial. Sendo importante este levantamento para a partir de dados coletados se conheça o cenário e possam ser tomadas medidas para controlar os impactos gerados pelo descarte do óleo usado.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipo de Pesquisa

Foi utilizado um questionário objetivo de pesquisa para os moradores do condomínio Vita Residencial no período de 1 mês, sendo uma amostragem de 180 dos 320 apartamentos ocupados. No momento da pesquisa foi informado a todos o objetivo da pesquisa, deixando livre o interesse ou não de participar. Foi realizado visitas semanais ao condomínio e aos locais de descarte, além de pesquisas bibliografia referente ao tema. Para o grau de confiança de 95% e estimativa de erro de 5%. Aplicou-se a seguinte fórmula: $N = 544$, $Z_{\alpha/2} = 1,95$, $E = 5\% = 0,05$

$$n = 0,25 \times 544 \times (1,95)^2 = 517,14$$
$$0,25 \times (1,95)^2 + (543) \times (0,05)^2 = 0,95 + 1,36 = 2,31$$

$$n = 517,14 / 2,31$$

$$n = 224$$

$$n = 225 \text{ apartamentos participaram da amostra}$$

Assim, adquiriu-se o número da amostra de 225

Onde:

$$n = \text{número da amostra} = 225$$

$$N = \text{número da população} = 544$$

$Z_{\alpha/2}$ = valor crítico equivalente Grau de 95%

E = margem de erro = 5% = 0,05

2.2 Caracterização da Área de Estudo

Trata-se de um condomínio localizado na cidade do Recife, região sul, no Bairro da Ibiribeira. Sua localização centralizada é um atrativo pois faz divisa com o Bairro Boa Viagem e do IPSEP. O empreendimento tem um terreno com mais de 17.000 m², sendo 5.500 m² de área verde e lazer. Possui 4 torres de 17 andares, sendo 8 apartamentos por andar, que correspondem a 544 apartamentos.

2.3 Coleta e Análise dos dados

O interesse de abordar o tema de descarte e reciclagem do óleo de cozinha deu-se a partir do número de resíduo gerado pelos condôminos. Apesar de um tema bastante discutido, coleta seletiva e reciclagem, após aplicação dos questionários aos moradores pôde-se observar que ainda há várias dúvidas, desinteresse, dificuldades e falta de conhecimento e percepção, quanto ao que diz respeito ao descarte correto dos resíduos domésticos, em especial o óleo de cozinha.

O questionário foi distribuído para todos os condôminos através do e-mail do condomínio, onde todos os moradores têm acesso, além de questionários físicos respondidos de imediatos. Ficou claro numa primeira percepção a falta de interesse, dos 544 apenas 320 apartamentos estavam habitados, mas apenas 32 responderam totalizando 10% da amostragem.

O questionário continha 10 perguntas objetivas sendo três ligadas a idade, gênero e escolaridade. Os dados foram compilados em planilhas eletrônicas para posterior geração dos gráficos e análise. Segundo Veiga Neto (2002), no instrumento da coleta de dados não se deve utilizar frases longas ou que possam gerar múltiplas ideias uma vez que os entrevistados não terão clareza e objetividade quanto à compreensão das perguntas utilizadas no material da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando cada informação obtida das respostas dos questionários, dos 32 entrevistados que participaram desta pesquisa, 66 % eram do sexo feminino e 34% do sexo masculino. As faixas etárias dos entrevistados foram divididas em quatro categorias: 18-28 anos, 29-39 anos, 40-50 anos e acima de 50 anos (Figura 1), ficando evidente que as faixa etária que

mais se destacou foi entre 29-39 anos, devido ser um imóvel novo onde em sua maioria é primeira aquisição, correspondendo 56 % dos entrevistados que responderam os questionários aplicados.

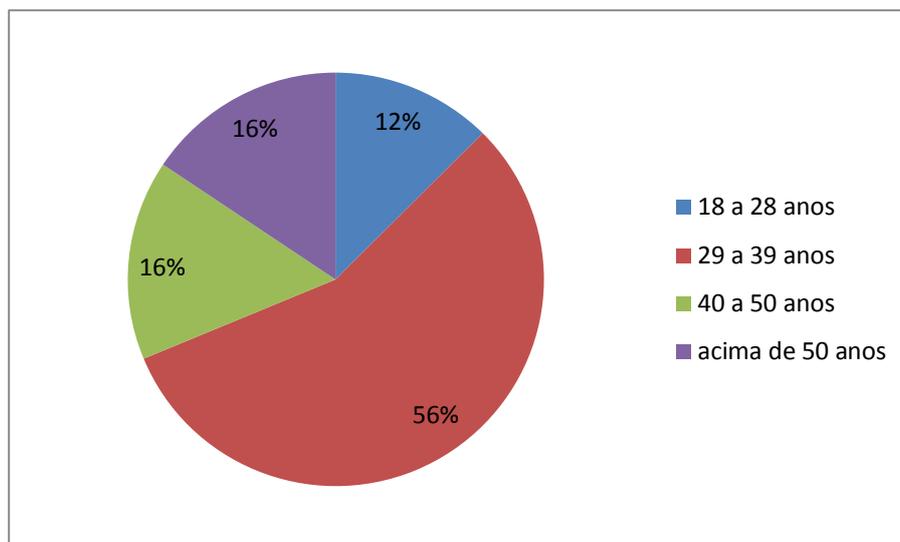


Figura 1. Distribuição das faixas etárias dos entrevistados do condomínio Vita Residencial.

O consumo mensal de óleo dos moradores do Vita não é alto, uma vez que a média de consumo por brasileiro chega em média 20 litros por ano (ECOLEO, 2013), sendo consumido em maioria 1 garrafa por mês que correspondem a 75% dos entrevistados em uma família de 3 pessoas. A Figura 2 representa o consumo mensal de óleo por família. Pôde-se perceber que os moradores têm um nível bom de informação na área da saúde, uma vez que as campanhas são bastante atuantes em relação a alimentos muito ricos em gorduras que podem levar a obesidade e morte precoce. Os moradores não consomem muito óleo, mas mesmo em pequenas quantidades é o suficiente para gerar grandes impactos, uma vez que 1L de óleo acaba com oxigênio de 20 mil litros de água.

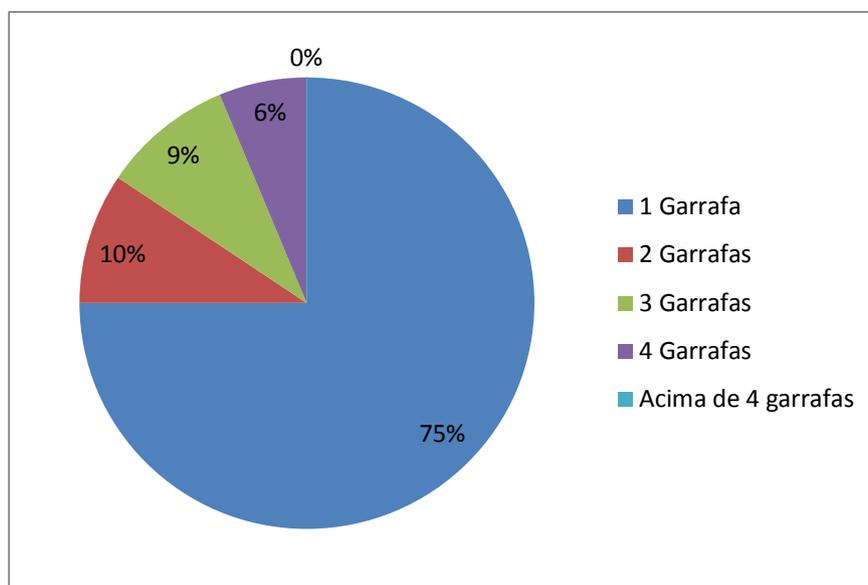


Figura 2. Quantidade mensal de óleo consumido dos entrevistados do condomínio Vita Residencial.

Apesar das possibilidades, o óleo de cozinha utilizado ainda é pouco usado. Não existem estatísticas oficiais quanto ao percentual de óleo de cozinha que volta aos ciclos produtivos. O estudo de Santos (2009, p. 30) defende que "[...] no Brasil são descartados 9 bilhões de litros de óleo de cozinha por ano, mas apenas 2,5% de todo esse óleo de fritura é reciclado". Se forem considerados esses dados ou, mesmo, estatísticas aproximadas, deduz-se que são reaproveitados de maneira adequada em torno de 225 milhões de litros de óleo de cozinha por ano. Por outro lado, os resíduos descartados de maneira inadequada no meio ambiente, a cada ano, apresentam potencial para poluir 8,775 trilhões de m³ de água. Para se ter uma noção do quanto esse volume representa sobre a água tratada, a Sabesp, por ano, na região metropolitana de São Paulo, trata 3,311 bilhões de m³ (SABESP, 2012).

Com relação ao nível de escolaridade o questionário comportava do ensino médio/técnico ao doutorado/mestrado conforme (Figura 3), 66% dos moradores entrevistados tem ensino superior e pós graduação e no entanto descarta de forma errada.

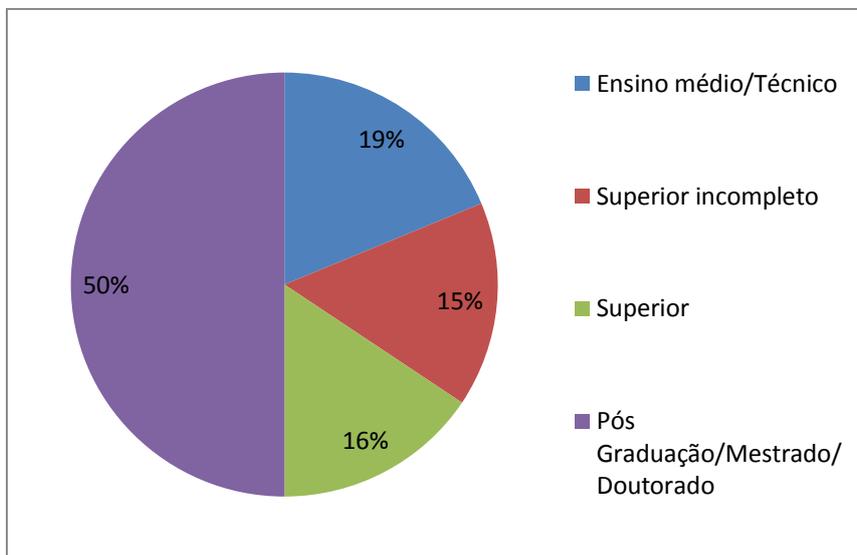


Figura 3. Nível de escolaridade dos entrevistados.

Ainda de acordo com a pesquisa a maior forma de descarte é diretamente na pia com 44% seguido de garrafas pet e depois no lixeiro, totalizando 47%, apenas uma pequena parcela de 9% descarta de forma correta, em coletor específico para óleo. (Figura 4).

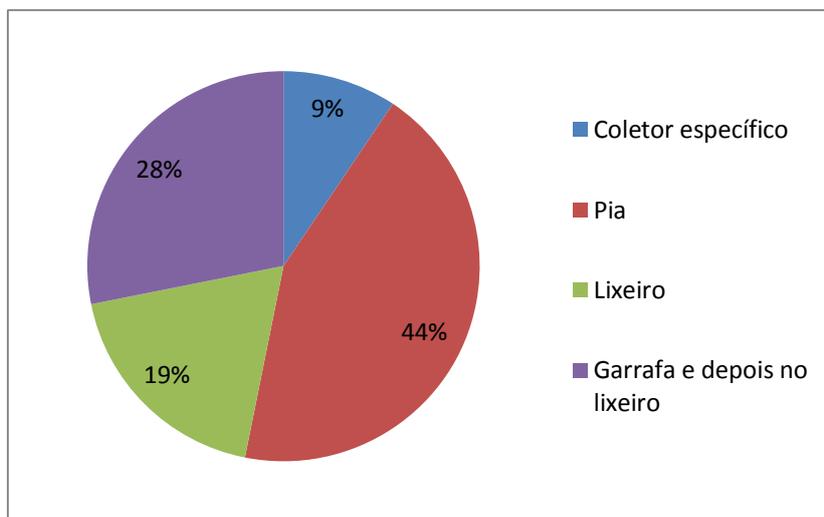


Figura 4. Formas de descarte do óleo usado.

Utilizando as informações do gráfico da escolaridade observou-se que o descarte incorreto ocorre por falta de informação ambiental ou realmente ainda falta percepção quanto a importância de conservação do meio ambiente. A Figura 5 corresponde ao gráfico: Qual o principal motivo/dificuldades para não descartar o óleo de cozinha em coletores específicos. Deixa claro tanto a falta educação ambiental como dificuldade de se obter informações dos locais de descarte correto. A Resolução CONAMA 362/2005: dispõe sobre a proibição de quaisquer descartes de óleo usados em solos, águas superficiais, subterrâneas, no mar territorial e em sistemas de esgoto ou evacuação de águas residuais. Mesmo havendo uma lei específica para o resíduo do óleo, pouco se divulga e fiscaliza.

Os gráficos a seguir evidenciam o nível de percepção e educação ambiental. Foram elas:

- Se houvesse no prédio um coletor de óleo, você descartaria o óleo usado?
- tem conhecimento de que o óleo de cozinha quando descartado de forma errada traz problemas (contaminação de águas, solo, entupimento de tubulações)?

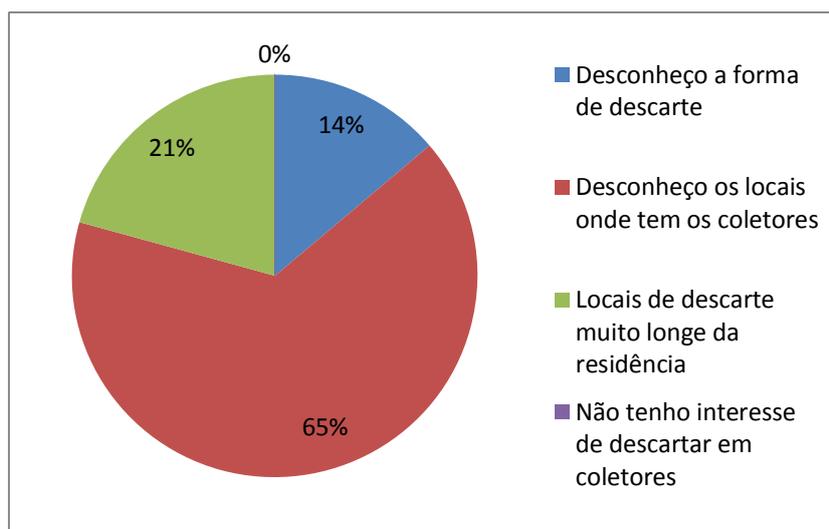


Figura 5: Principal motivo para não descartar em coletores específicos para óleo.

Embora quase que em sua totalidade como mostrar o gráfico (Figura 6), mesmo sabendo dos impactos negativos ambientais que o óleo de cozinha acarreta por diversos motivos, não se descarta no coletor específico. Pode-se evidenciar que a forma mais comum de descarte é no lixo doméstico seja envasado por pet ou diretamente no lixo. Isso se dá pelo fato de as pessoas acharem que mesmo não sendo a forma correta, o impacto negativo gerado não as afetará diretamente, esquecendo que somos parte integrante do meio ambiente.

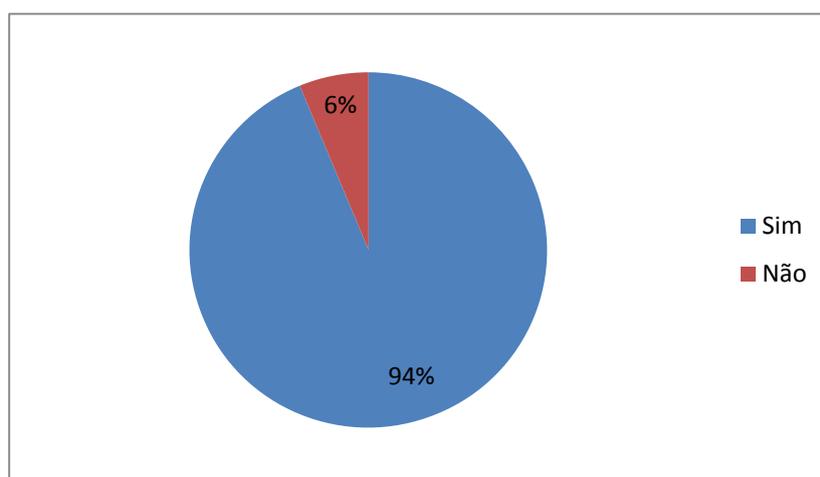


Figura 6. Você tem conhecimento que o óleo de cozinha quando descartado de forma errada traz problemas?

Você sabia que há empresas que coletam e reciclam nossos óleos usados para utilizar como matéria prima em seus produtos? (Figura 7)

Fica evidente após estudar os gráficos que mesmo a maioria dos moradores tendo nível superior e pós graduação há uma falta de temas ambientais em seu contexto no dia a dia.

Na lei 9.795 de 1999 sobre a política nacional de educação ambiental, diz em seu artigo 2º que a educação ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. No artigo 9º entende-se por educação escolar todas as redes públicas e privadas, desde o ensino infantil até a educação superior e profissional. Se comparado com a idade, conclui-se que os moradores foram estudantes que não tiveram como disciplina a educação ambiental, pois concluirão seus cursos antes da exigência da educação ambiental como disciplina.

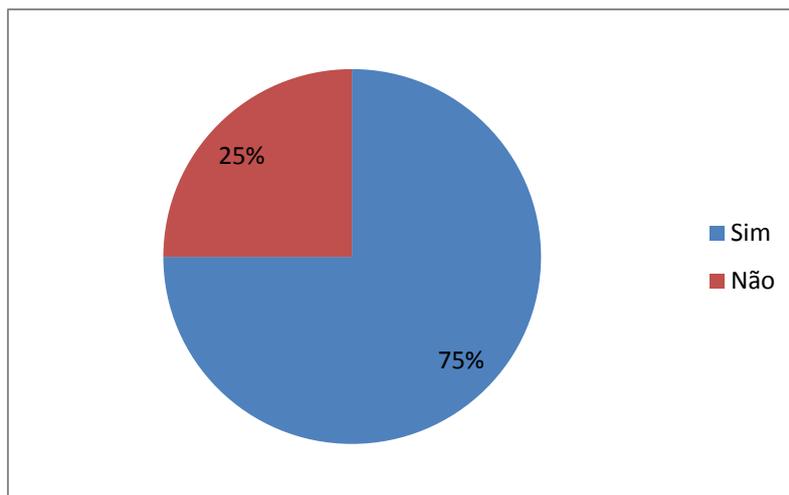


Figura 7: Você sabia que há empresas que coletam e reciclam nossos óleos usados para utilizar como matéria prima em seus produtos?

Diante da identificação dos impactos negativos, tornou-se necessária a realização de uma proposta, com ações mitigadoras para a redução dos impactos mais significativos (Quadro 1). Outras ações voltadas não apenas a resíduo, mas ao consumo de água e energia. Um quadro de avisos, por exemplo, seria uma forma simples para atingir não apenas os moradores, mas também os visitantes. Hoje se tem este recurso disponível, mas a ausência de percepção quanto importância não faz com que se use para conscientizar os moradores do condomínio Vita. Outro fator que não ajuda para conscientização é a falta de coletores para segregação ficando evidente que ainda falta um cuidado voltado ao meio ambiente, tanto dos moradores que não exige quanto a administração que não disponibiliza.

Quadro 1: Impactos versus medidas de controle.

OPORTUNIDADES DE MELHORIAS - SUGESTÃO PARA IMPLANTAÇÃO	
Ausência de coletores para coleta seletiva – apenas um coletor para todos os resíduos	Compra coletores específicos para serem colocados em cada andar e após serem levados para área de resíduos. Realizar parcerias com empresas de coleta e reciclagem (cooperativas), gerando renda para o condomínio e para cooperativa.
Ausência de informações sobre educação ambiental nos quadros de avisos do prédio	Realizar quinzenalmente avisos com informações ambientais - conscientização, percepção das questões voltadas ao meio ambiente nos quadros dos elevadores.
Ausência de coletor específico para óleo	Contatar empresa específica para dispor quatro tambores para reciclagem do óleo usado, sendo dispostos em cada torre
Ausência de informações sobre o local de descarte do óleo usado, seus impactos e a forma de condicionar	Contatar empresa para realizar palestras sobre os impactos gerados pelo óleo usado, qual a forma de descarte e qual utilização é dada ao óleo de cozinha se descartado de forma correta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os moradores através dos questionários apresentaram baixa percepção com temas relacionados à coleta seletiva em especial ao descarte do óleo usado. Com nível de escolaridade alto, no entanto a educação ambiental não faz parte do contexto da maioria dos moradores do Vita Residencial.

As não conformidades encontradas deixam claro o não cumprimento às legislações vigentes, sendo necessária uma fiscalização mais efetiva dos órgãos responsáveis, uma vez que a prefeitura libera empreendimentos residenciais sem o mínimo de exigências ambientais, preocupando-se apenas com a fase de construção.

Fica evidente que ações voltadas a educação ambiental precisam ser realizadas com frequência, para que os moradores tenham um processo de assimilação contínua e possam passar não só a descartar os resíduos de forma segregada, mas reduzir o consumo dos resíduos gerados e serem agentes multiplicadores na vizinhança.

O estudo deixa evidente através dos resultados apresentados que ainda há muito a se fazer para conscientização ambiental, uma vez que 66% dos moradores têm curso superior e pós graduação, mas, no entanto, descartam de forma incorreta por falta de percepção dos impactos negativos gerados ou mesmo por falta de informação adequada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABIOVE. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. 2012. Disponível em: <http://www.abiove.com.br/menu_br.html>. Acesso em: 18 jan. 2019.
2. BRASIL. Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Brasília, 2005.
3. BÁSIO, P. **Caracterização do Descarte do Óleo de Cozinha Utilizado no Município de Matelândia e seus Impactos no Meio Ambiente**. Monografia de Especialização na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Medianeira, 2014.
4. JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cad. Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-206, Mar. 2003.
5. MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e Impactos Ambientais Perceptíveis no Ecosistema Urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 20 (1): 111-124, jun. 2008.
6. SABESP, **Relatório de Sustentabilidade**, São Paulo, SP, 2012.
7. SANTOS, R. S. **Gerenciamento de resíduos: coleta de óleo de cozinha**. 2009. 52 p. Trabalho de Conclusão de Curso em Tecnologia em Logística, Faculdade de Tecnologia da Zona Leste, São Paulo, 2009.
8. VEIGA-NETO, A. Olhares. In: COSTA, Marisa. V. (Org.). Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação. Rio de Janeiro. **DP&A**, 2002. p. 23-38.