

**ELABORAÇÃO DE QUESTIONÁRIO PARA DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DO ÓLEO DE COZINHA RESIDUAL – TESTE PILOTO**

Ana Karoline Domiciano(*), Giovana Ranthum 2, Nathana Cipriano Ulchak 3, Tatiane Bonametti Veiga 4.

* Universidade Estadual do Centro-Oeste, karolinedomiciano@gmail.com.

RESUMO

O óleo residual consiste em uma grande problemática mundial, sendo que um único litro de óleo pode contaminar milhares de litros de água. Diante dessa problemática, a pesquisa objetivou elaborar um questionário para ser aplicado junto aos estabelecimentos comerciais no município de Irati (Pr) que gerem óleo residual de cozinha, com intuito de diagnosticar a situação de descarte do mesmo e o nível de conhecimento dos comerciantes quanto aos malefícios gerados com o descarte incorreto. O questionário elaborado inicialmente, foi submetido ao Comitê de Ética da UNICENTRO através da “Plataforma Brasil”, ao ser aprovação, foi realizado o levantamento dos estabelecimentos interessados em contribuir com a pesquisa, então aplicado e modificado até se observar total entendimento por parte dos entrevistados e imparcialidade das perguntas. A elaboração de um bom instrumento de pesquisa requer muita dedicação e atenção, pois ele irá refletir na qualidade dos dados que você irá obter. O questionário precisa ter linguagem acessível a todos, clareza na pergunta e agilidade na resposta, visando uma maior adesão dos sujeitos. É necessário, também, planejamento para não comprometer o período da execução da pesquisa, pois a adequação do instrumento consome tempo e é tão complexo quanto a realização da pesquisa em si. A versão final do questionário possui 12 questões, sendo 6 perguntas objetivas quanto a realização do descarte do resíduo no estabelecimento e o conhecimento dos sujeitos a respeito do descarte incorreto do mesmo, além de 6 perguntas abertas para melhor descrição e opinião referente aos assuntos, indicando a complementaridade entre a abordagem qualitativa e quantitativa na busca por uma melhor interpretação da realidade.

PALAVRAS-CHAVE: óleo residual, instrumento de pesquisa, descarte de óleo residual, contaminação ambiental, gerenciamento de resíduos.

ABSTRACT

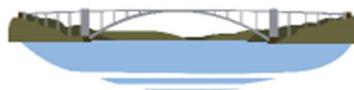
The residual oil is a major problem worldwide, and a single liter of oil can contaminate thousands of liters of water. Faced with this problem, the research aimed to prepare a questionnaire to be applied to commercial establishments in the municipality of Irati (Pr) that generate residual cooking oil, with the intention of diagnosing the disposal situation of the same and the level of knowledge of traders regarding caused by improper disposal. The questionnaire elaborated initially was submitted to the UNICENTRO Ethics Committee through the "Brazil Platform", when it was approved, a survey was carried out of the establishments interested in contributing to the research, then applied and modified until a full understanding was observed by the interviewees and impartiality of the questions. Developing a good research tool requires a lot of dedication and attention as it will reflect on the quality of the data you will get. The questionnaire needs to have language accessible to all, clarity in the question and agility in the response, aiming at greater adherence of the subjects. It is also necessary planning not to compromise the period of the research execution, because the adequacy of the instrument is time consuming and is as complex as the research itself. The final version of the questionnaire has 12 questions, I have 6 objective questions regarding the disposal of the waste in the establishment and the knowledge of the subjects regarding the incorrect disposal of the same, as well as 6 open questions for a better description and opinion regarding the subjects, indicating the complementarity between the qualitative and quantitative approach in the search for a better interpretation of reality.

KEY WORDS: residual oil, research instrument, waste oil disposal, environmental contamination, waste management.

INTRODUÇÃO

Os óleos, principalmente de soja, e seus derivados, como as gorduras, margarinas/cremes vegetais, são consumidos universalmente para a preparação de alimentos nos domicílios, estabelecimentos industriais e comerciais de produção de alimentos (MORÁS; SILVA, 2009). De acordo com dados da Associação Brasileira das Indústrias de Óleo, o Brasil produz mais de três bilhões de litros de óleos vegetais por ano para consumo interno (ABIOVE, 2017).

Esses óleos, após serem degradados termicamente, se descartados de maneira imprópria causam danos ao meio ambiente, pois em contato com recursos hídricos, o óleo concentra-se na superfície, criando uma barreira sobrenadante que dificulta a entrada de luz e impede a oxigenação da água (GAIO et al, 2012), e, conseqüentemente, interfere na depuração da matéria orgânica e na cadeia trófica. Em aglomeração com outros resíduos em encanamentos formam um bloco rígido de difícil desobstrução e ocasiona o entupimento na rede coletora, provocando o aumento da poluição e do



custo de tratamento das águas (CAETANO et al, 2010). Quando em contato com o solo o óleo impermeabiliza a superfície impedindo que a água infiltre, fato que agrava problemas de enchentes, além de gerar graves problemas de higiene e mau cheiro (CASTELLANELLI et al., 2007).

Segundo a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), um litro de óleo polui 20.000 litros de água (SABESP, 2007), sendo que Resolução do CONAMA nº 430/2011 indica o limite legal de emissão de óleos vegetais e gorduras animais de até 50mg/L e óleo mineral de 20mg/L (BRASIL, 2011).

A discussão referente a esse tema apresenta outras questões legais, como pode ser observado na Lei nº 9605/98, sessão III, Art. 54, que considera como crime ambiental “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”, sujeito a pena e multa aquele que fizer o “lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas” (BRASIL, 1998, p. 9).

Diante dessa problemática, a pesquisa objetivou elaborar um questionário para ser aplicado junto aos estabelecimentos comerciais no município de Irati (Pr) que gerem óleo residual de cozinha, com intuito de diagnosticar a situação de descarte do mesmo e o nível de conhecimento dos comerciantes quanto aos malefícios gerados com o descarte incorreto.

OBJETIVO

Elaborar um questionário para ser aplicado junto a estabelecimentos comerciais no município de Irati (Pr) que gerem óleo de cozinha residual.

METODOLOGIA

O questionário elaborado inicialmente, foi estruturado com 12 questões, sendo 6 objetivas e 6 descritivas, para submissão ao comitê de ética da UNICENTRO com a inserção das informações necessárias na “Plataforma Brasil”. Após a aprovação do questionário foi realizado um levantamento dos estabelecimentos foco desse estudo, sendo efetuado o contato com esses comércios para descobrir seu interesse em contribuir com a pesquisa. Antes da aplicação do questionário com o público alvo, foi realizado um estudo piloto com 6 sujeitos para avaliar o entendimento do instrumento.

A pesquisa foi realizada na cidade de Irati (PR), situada na região Centro-Sul do estado do Paraná, a 150 km de Curitiba, capital do Estado, com área territorial de 995,289 km², com população estimada, em 2018, de 60357 habitantes (IBGE, 2019), sendo suas principais fontes econômicas composta por comércio e serviços (57,9%), indústria (26,2%) e agropecuária (15,9%), com produção principal de soja, feijão das águas e fumo (PREFEITURA MUNICIPAL DE IRATI, 2018). O município possui 38 estabelecimentos industriais produtores alimentícios, de bebida e álcool etílico e 144 prestadores de serviços de alojamento, alimentação, reparo, manutenção, radiodifusão e televisão (IPARDES, 2018).

Trata-se de um estudo descritivo de caráter exploratório por se fazer necessário o uso de procedimentos técnicos bibliográficos para construção de um aporte técnico e também da busca de informações a campo nos estabelecimentos produtores de óleo de cozinha residual, sendo a pesquisa descritiva importante para a ciência, pois a descrição é geralmente o primeiro e essencial passo para caminhar em direção à compreensão (VOLPATO, 2015), principalmente quanto as condições socioeconômicas e ambientais em relação ao descarte desse resíduo.

O método de pesquisa é o de Survey, que obtém dados e informações sobre as características e opiniões de um grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, utilizando um questionário como instrumento de pesquisa (FONSECA, 2002).

A cada modificação no questionário ele foi reaplicado nos estabelecimentos a fim de se obter um instrumento que busque o entendimento por parte dos entrevistados, visando construir um instrumento adequado para o levantamento de dados, possíveis de serem utilizados na elaboração de intervenções para a prevenção de danos ambientais provocados pelo resíduo foco desse estudo no município. Outra preocupação na construção desse estudo consiste na imparcialidade para que nenhuma das suas respostas fossem induzidas pela pergunta.

O presente projeto foi submetido ao comitê de ética, obedecendo o calendário fornecido pela instituição de ensino para submissão, avaliação e retorno, tendo sido necessário preencher, submeter e arquivar Check-List Documental, Folha de Rosto para Pesquisa com Seres Humanos, Termo De Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e escrever o projeto de modo detalhado, identificando na metodologia como itens separados a delimitação do universo, grupo participante, instalações e infraestruturas e técnicas e instrumentos de coleta de dados.

RESULTADOS

A versão inicial do questionário passou por duas adaptações após sua aplicação junto aos sujeitos no estudo piloto, mantendo as ideias iniciais das informações que desejavam ser obtidas, modificando apenas as palavras empregadas e o



formato das perguntas em dissertativas ou objetivas, conforme notado a interpretação dos entrevistados e a dificuldade ou facilidade em argumentar sobre alguns temas.

A versão final do questionário manteve 12 questões, sendo 6 perguntas objetivas quanto a realização do descarte do resíduo no estabelecimento e os conhecimentos dos sujeitos a respeito do descarte incorreto do mesmo, além de 6 perguntas abertas para melhor descrição e opinião quanto ao assunto, indicando a complementaridade entre a abordagem qualitativa e quantitativa para uma interpretação adequada da realidade (FLICK, 2009), conforme o exposto no APÊNDICE I.

A princípio as perguntas foram realizadas com 6 estabelecimentos comerciais de Irati, sendo eles lanchonete, *food truck*, restaurante, pastelaria e petiscaria, sendo foco desse estudo como geradores de óleo residual. Todos os sujeitos assinaram o Termo De Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de responderem o questionário. Ressalta-se que este termo concede direito de confiabilidade e desistência do participante em qualquer período antes da publicação dos dados, e um dos estabelecimentos entrevistados, após ter suas atividades encerradas, solicitou que as informações fornecidas não fossem utilizadas, sendo respeitada sua desistência na participação.

De acordo com as respostas dadas ao questionário pelos estabelecimentos comerciais, foi possível determinar que o tempo médio de armazenamento do óleo residual no estabelecimento é de 19,2 dias, o modo de armazenamento mais utilizado são galões plásticos de tampa lacerável, sendo gerados em média 67L por semana de óleo residual equivalente a 200L/mês. Um dos estabelecimentos informou que realiza descarte incorreto de pequenas quantidades do resíduo na rede de esgoto por meio da presença do mesmo nos utensílios de cozinha e dois, dos seis estabelecimentos comerciais, tinham conhecimento de algum projeto de reciclagem de óleo, porém nenhum deles participava ativamente.

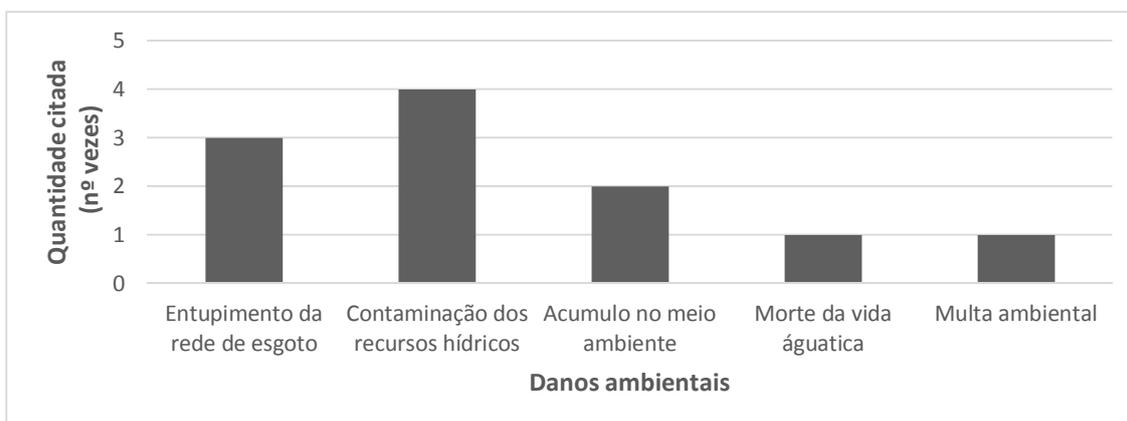


Figura 1. Danos que podem ser causados pelo descarte inadequado do óleo residual ao meio ambiente, segundo os sujeitos. Fonte: Autor do trabalho.

Apesar de 40% dos entrevistados terem considerado seu nível de conhecimento “bom” e 40% considerado “razoável”, quanto aos danos causados pelo descarte incorreto do óleo residual, um deles admitiu realizar a venda do resíduo devido as multas ambientais. Apenas um sujeito citou a perda da vida aquática, apesar de 80% ter relatado a contaminação dos corpos hídricos e 50% o entupimento da rede de esgoto, nenhum soube relatar quanto as degradações do solo, acumulo de vetores e desconforto ambiental devido geração de odor e má higienização.

Nenhum dos comércios possuía conhecimento do Projeto de Lei municipal 281/2012, e metade deles afirmaram que sua aprovação seria indiferente, pois já são adotadas boas práticas de descarte, então a situação do município continuaria a mesma, um relatou como melhoria o maior envolvimento da prefeitura quanto a essa problemática, não só pela preocupação com o comercio, mas principalmente com as residências que não possuem nenhum sistema de coleta e destinação adequados.

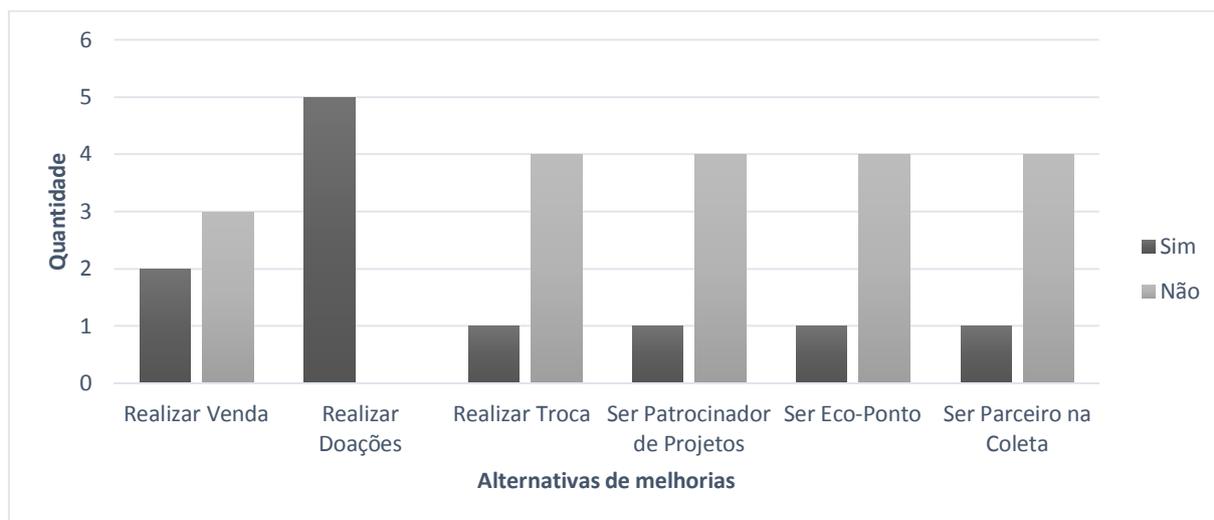
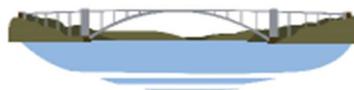


Gráfico 2. Alternativas de incentivos fiscais, financeiros e educacionais para trazer ao estabelecimento gerador de óleo residual, segundo os sujeitos. Fonte: Autor do trabalho.

Das alternativas de melhorias que os sujeitos adeririam ao estabelecimento comercial, se houvesse maiores incentivos fiscais, financeiros e educacionais, três sujeitos assinalaram venda do óleo para empresas por ser uma atividade que eles já realizam, todos os estabelecimentos afirmaram que realizariam doações a associações de artesãos e fabricas de sabão, apenas um aceitaria realizar a troca do óleo residual por sabão, em projetos sociais da prefeitura, outro sujeitos indicou que aceitaria ser patrocinador de projetos de educação e sensibilização ambiental em instituições de ensino no município e eco-ponto para a comunidade, cabendo a ele a responsabilidade a destinação correta do óleo entregue pela população e apenas um seria parceiro/colaborador na instalação e execução de programa de coleta seletiva de óleo no município.

CONCLUSÕES

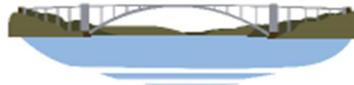
A elaboração de um bom instrumento de pesquisa requer muita dedicação e atenção, pois ele irá refletir na qualidade dos dados. Outra preocupação consiste em apresentar uma linguagem acessível a todos, clareza na pergunta e agilidade na resposta, visando uma maior adesão dos sujeitos. É necessário, também, planejamento para não comprometer o período da execução da pesquisa, pois a adequação do instrumento consome tempo e é tão complexo quanto a realização da pesquisa em si.

Apesar dos dados coletados não serem representativos devido à grande quantidade de estabelecimentos prestadores de serviços de alimentação no município de Irati, já é possível afirmar que o instrumento de pesquisa é eficiente, pois todos os entrevistados forneceram as informações necessárias para a realização do estudo, demonstraram tranquilidade ao expor suas opiniões e sinceridade quanto a adesão de atividade. Devido à grande variedade de respostas é notório que não houve indução por parte das perguntas.

Pretende-se aplicar o questionário final a todos os estabelecimentos comerciais que gerem óleo de cozinha residual que sejam vinculados a associação comercial, industrial e empresarial do município de Irati e estende-lo, se possível, a todos os demais comércios que se enquadrem nas características desejadas, de modo a obter uma amostra significativa para diagnosticar a situação atual de descarte do resíduo e, futuramente, servir de base para a elaboração e realização de intervenções e melhorias nas dificuldades e problemas que forem diagnosticados.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária pela concessão de bolsa para o desenvolvimento desse estudo.
Aos estabelecimentos comerciais pelo interesse em participar da pesquisa.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE). **História**. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=historia&area=My0xLTU=>>>. Acesso em 07 mar 2018.
2. BRASIL. **Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
3. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011**. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005.
4. Caetano, R.; Gimenez, H. C.; Nascimento, A. C. M.; Nascimento, R.M. **A logística reversa do óleo de fritura usado como solução para problemas ambientais**. Logística reversa. Universidade Paulista. São Paulo. 2010.
5. Castellaneli, C.; Mello, C. I.; Ruppenthal, J. E.; Hoffmann, R. **Óleos comestíveis: o rótulo das embalagens como ferramenta informativa**. I Encontro de Sustentabilidade em projeto do vale do Itajaí, 1. Santa Catarina. 2007. Disponível em: <http://ensur2007.paginas.ufsc.br/files/2015/08/%C3%93leos-Comest%C3%ADveis-O-R%C3%B3tulo-das-Embalagens-como-Ferramenta-I1.pdf>. Acesso 25 de abril de 2019.
6. Flick, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.
7. Fonseca, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC. 2002.
8. Gaio, L. M.; Silva, J. S.; Rodrigues, J. P.; Ghesti, G. F. **A educação ambiental na Engenharia e a reciclagem de óleo residual coletado: projeto de extensão Biogama**. Universidade de Brasília. Brasília: Biblioteca Central. 2012.
9. Índice Brasileiro De Geografia E Estatística (IBGE). **Panorama Irati. 2019**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/irati/panorama>>. Acesso 12 mar 2019.
10. Instituto Paraense De Desenvolvimento Econômico E Social (IPARDES). **Município de Irati**. Caderno Estatístico. Paraná. 2018.
11. Morás, P. L.; Silva, J. D. **Programa de reciclagem de óleo domésticos em Mandirituba, Paraná**. 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Recife. 2009.
12. Prefeitura Municipal De Irati. **História de Irati**. Disponível em: <<http://irati.pr.gov.br>>. Acesso: 12 mar 2019.
13. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP). **Efeitos De Óleos e Graxas para a Tratabilidade de Esgotos e Poluição Difusa**. 2007.
14. Volpato, G. L. **O método lógico para redação científica**. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde, v. 9, n. 1, mar. 2015.



APENDICE I

Questionário para comércios geradores de óleo de cozinha residual de Irati

Estabelecimento Comercial:

Sujeito:

Função:

E-mail:

1. Qual a destinação do óleo de cozinha residual gerados no estabelecimento?
2. De que modo e por quanto tempo esse resíduo é armazenado no estabelecimento?
3. Você poderia estimar o volume de resíduo gerado por dia/semana/mês?
4. Ocorre o descarte de alguma quantidade de óleo residual na rede de esgoto?
5. Você tem conhecimento de algum projeto de coleta e reciclagem de óleo de cozinha residual realizado no município?
 Sim Não
6. O estabelecimento participa de algum projeto nessa área?
 Sim Não
- 6.1. Se sim, qual? Por quanto tempo?
7. Qual o nível de conhecimento que você avaliar possuir quanto aos impactos causados pelo descarte incorreto do óleo:
 Muito Pouco
 Pouco
 Razoável
 Bom
 Muito Bom
8. Você pode citar alguns danos que podem ser causados devido ao descarte incorreto do óleo?



9. Você tem conhecimento do Projeto de Lei Nº 181/2012 que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, no município de Irati, que tem como recomendações para o plano municipal de saneamento básico, no Art 13. “Incentivar o aproveitamento do óleo vegetal através do armazenamento e coleta, bem como a produção de sabão” e Art. 14. “Incentivo ao consumo com responsabilidade ambiental onde a população conheça os procedimentos da empresa com relação ao destino dos resíduos”, a fim de assumirem prática de preservação do meio ambiente?

Sim

Não

10. Você acredita que a aplicação dessa Lei propiciaria melhorias aos estabelecimentos comerciais? Por que?

11. Se em seu estabelecimento de trabalho tivesse um “Eco-Ponto” para descarte adequado do óleo de cozinha residual, você incentivaria seus clientes a levarem o óleo de cozinha residual de suas casas até o ponto de coleta?

Sim

Não

12. Se houvesse maiores incentivos fiscais, financeiros e educacionais, quais das alternativas você acredita trazer melhorias e aderiria ao estabelecimento comercial:

Realizar a venda do óleo para empresas de biodiesel e ração

Realizar doações mensais a associações de artesanato e fabricas de sabão

Realizar a troca do óleo resíduo por sabão, em projetos sociais da prefeitura

Ser patrocinador de projetos de educação e sensibilização ambiental em instituições de ensino no município

Ser um eco-ponto para a comunidade, sendo sua responsabilidade a destinação correta do óleo entregue pela população

Ser parceiro/colaborador na instalação e execução de programa de coleta seletiva de óleo no município