

Universidade Brasil
Campus Fernandópolis

PEDRO ALBERTO ALVES COSTA

**MEIO AMBIENTE E O DESCARTE DE ÓLEO RESIDUAL DE
FRITURAS: ESTUDO EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE
UBERLÂNDIA-MG**

**ENVIRONMENT AND THE OIL DISPOSAL OF FRIED FOOD: STUDY IN FREE
FAIRS OF UBERLANDIA-MG CITY**

Fernandópolis - SP
2019

PEDRO ALBERTO ALVES COSTA

**MEIO AMBIENTE E O DESCARTE DE ÓLEO RESIDUAL DE
FRITURAS: ESTUDO EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE
UBERLÂNDIA-MG**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Leonice Domingos dos Santos Cintra Lima

Fernandópolis - SP

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

Costa, Pedro Alberto Alves.
C875m Meio Ambiente e o Descarte de Óleo residual de Frituras:
Estudo em Feiras Livres da Cidade de Uberlândia-MG/ Pedro
Alberto Alves Costa.
São Paulo – SP: [s.n.], 2019.
77 p.: il.; 29,5cm.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, co-
mo complementação dos créditos necessários para obtenção
do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientadora: Prof^a. Dra. Leonice Domingos dos Santos
Cintra Lima.

1.Educação Ambiental. 2.Descarte Consciente. 3.Óleo
Residual Vegetal. 4.Meio Ambiente. I. Título.

CDD 363.7

FOLHA DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DO TEXTO



Termo de Autorização

Para Publicação de Dissertações e Teses no Formato Eletrônico na Página WWW do Respeetivo Programa da Universidade Brasil e no Banco de Teses da CAPES

Na qualidade de titular(es) dos direitos de autor da publicação, e de acordo com a Portaria CAPES no. 13, de 15 de fevereiro de 2006, autorizo(amos) a Universidade Brasil a disponibilizar através do site <http://www.universidadebrasil.edu.br>, na página do respectivo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bem como no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, através do site <http://bancodeteses.capes.gov.br>, a versão digital do texto integral da Dissertação/Tese abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira.

A utilização do conteúdo deste texto, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, fica condicionada à citação da fonte.

Título do Trabalho: “MEIO AMBIENTE E O DESCARTE DE OLEO RESIDUAL DE FRITURAS: ESTUDO EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG”

Autor(es):

Discente: Pedro Alberto Alves Costa

Assinatura: 

Orientadora: Leonice Domingos dos Santos Cintra Lima

Assinatura: 

Data: 09/dezembro/2019

TERMO DE APROVAÇÃO



TERMO DE APROVAÇÃO

PEDRO ALBERTO ALVES COSTA

**“MEIO AMBIENTE E O DESCARTE DE OLEO RESIDUAL DE FRITURAS:
ESTUDO EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG”**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, pela seguinte banca examinadora:

Handwritten signature in blue ink.

Prof(a). Dr(a) Leonice Domingos dos Santos Cintra Lima (Presidente)

Handwritten signature in blue ink.

Prof(a). Dr(a). Denise Regina da Costa Aguiar (Universidade Brasil)

Handwritten signature in blue ink.

Prof(a). Dr(a). Wanderley Cesar Pedrosa (FAF)

Fernandópolis, 09 de dezembro de 2019.

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho, aos meus pais, José Reinaldo e Maria Neila; à minha querida esposa Maria Cristina, por estar sempre presente quando preciso tanto afetivamente quanto profissionalmente, e a meus filhos Diego, Daniella e Dara que enchem de alegria e orgulho os meus dias.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

A Universidade Brasil, seu corpo docente, direção e administração.

A minha orientadora Profa. Dra. Leonice Domingos dos Santos Cintra Lima pelas suas correções e incentivos.

A minha esposa Maria Cristina Santos de Oliveira Alves que sempre me apoiou, com muito amor e carinho. Aos meus filhos, Diego Santos Alves, Daniella Santos Alves e Dara Santos Alves que estiveram presentes para transformar esse trabalho numa tarefa um pouco menos árdua.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

MEIO AMBIENTE E O DESCARTE DE OLEO RESIDUAL DE FRITURAS: ESTUDO EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG

RESUMO

O descarte inadequado do óleo vegetal residual utilizado nas frituras reflete uma atitude inadequada que ocorre na maioria das residências e em espaços comerciais como restaurante, feiras livres etc. As pessoas, paradoxalmente, sabem que convivemos com diversos micros e macros problemas ambientais, porém, a maioria desconhece os efeitos perniciosos do descarte de óleo vegetal residual diretamente nas redes de esgoto ou seu efeito danoso ao meio ambiente, quando descartado diretamente sobre o solo ou mesmo nos rios e córregos. Analisar e buscar estratégias para o descarte consciente do óleo residual de frituras produzido nas barracas de pastéis e outras frituras comercializadas nestas feiras. Trata-se de pesquisa descritiva e exploratória, sustentada na busca de dados através da observação participante e fontes secundárias, com base teórica consolidada em revisão de literatura e busca conceitual dos elementos fundamentais para o conhecimento da realidade. O presente estudo aponta para a necessidade de adoção de processos de educação ambiental específicos para feirantes; medidas similares para a população e/ou a criação de políticas públicas municipais com ações sistemáticas, de orientação aos feirantes e fiscalização das feiras livres, notadamente das barracas que comercializam pastéis e outras frituras.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Descarte Consciente, Óleo Residual Vegetal, Meio Ambiente.

ENVIRONMENT AND THE OIL DISPOSAL OF FRIED FOOD: STUDY IN FREE FAIRS OF UBERLÂNDIA-MG CITY

ABSTRACT

Improper disposal of waste vegetable oil used in fried foods reflects an inappropriate attitude that occurs in most households and in commercial spaces such as restaurants, free markets, etc. Paradoxically, people know that we live with a variety of micro and macro environmental problems, but most are unaware of the harmful effects of disposing of residual vegetable oil directly into sewers or its harmful effect when disposed of directly to the environment into the soil or even into rivers and streams. This research aims to present the results of the research carried out in Uberlândia-MG Free Fairs from the perspective of analyzing and searching for strategies for the conscious disposal of waste oil produced in the pastilles stalls and other fried foods marketed in these fairs. This is a descriptive and exploratory research, sustained in the search for data through participant observation and secondary sources, based on a consolidated theoretical literature review and conceptual search of the fundamental elements for knowledge of reality. As a result, the study points to the need to adopt specific environmental education processes for marketers; similar measures for the population and / or the creation of municipal public policies with systematic actions, orientation to the marketers and supervision of the free markets, especially the stalls that sell pasties and other fried foods.

Key-words: Environmental Education, Conscious Disposal, Vegetable Waste Oil, Environment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização Geográfica de Uberlândia-MG.....	36
Figura 2 – Localização das Feiras em Uberlândia-MG.	52
Figura 3 – Chegada do esgoto - ETE Uberabinha, DMAE.	61
Figura 4 – Primeiro gradeamento – ETE Uberabinha, DMAE	62
Figura 5– Gradeamento fino - ETE Uberabinha, DMAE.....	62
Figura 6– Bairro Luizote de Freitas – av José Fonseca e Silva, quarta feira a tarde banca de pastel.	66
Figura 7 – Bairro Nossa Senhora da Aparecida domingo de manhã banca de pastel.	67
Figura 8 – Fritadeira com óleo vegetal.	68
Figura 9 – Bairro Luizote de Freitas–av. José Fonseca e Silva, quarta feira a tarde fim de feira.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Localização das feiras em Uberlândia – MG - Terças-feiras.....	49
Tabela 2 - Ocorrência de bancas de pastel nas feiras livres na cidade de Uberlândia-MG	55
Tabela 3 - Produção de Óleo Vegetal Residual de Fritura Feira Bairro Luizote de Freitas	59
Tabela 4 - Produção de Óleo Vegetal Residual de Fritura Feira Bairro Aparecida ...	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABIOVE	Associação Brasileira da Indústria de Óleo Vegetal
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEASA	Centrais Estaduais de Abastecimento
CEASAMINAS	Abastecimento de Minas Gerais S.A
CEAT	Comissão de Estudo e Avaliação Técnica
DMAE	Departamento Municipal de Água e Esgoto
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
NBR	Norma Brasileira
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IEF	Instituto Estadual de Florestas
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial
INSS	Instituto Nacional de Seguro Social
OVRF	Óleo Vegetal Residual de Frituras
PEV	Ponto de Entrega Voluntário
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PMU	Prefeitura Municipal de Uberlândia
PVC	Policloreto de Vinila
SMAA	Secretaria Municipal de Agropecuária e Abastecimento
SMTT	Secretaria Municipal de Transito e Transporte

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM PROCESSO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO INDIVIDUAL E COLETIVO...23	
2.2 DA PRODUÇÃO DO ÓLEO VEGETAL.....29	
2.3 SABÕES EM BARRA E LÍQUIDO.....31	
2.4 ALTERNATIVAS AMBIENTAIS: LOGÍSTICA REVERSA DO ÓLEO DE COZINHA RESIDUAL COMO MATÉRIA PRIMA. 33	
3. MATERIAL E MÉTODO.....	36
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E UNIVERSO DA PESQUISA.....36	
5. Considerações finais	70
REFERÊNCIAS.....	73

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Incorporado ao conjunto dos problemas ambientais encontra-se o descarte de óleo vegetal e suas implicações diretas e indiretas para o meio ambiente e a sociedade. Para evitarem-se os agravos da prática inconsciente e/ou irresponsável do descarte de óleo vegetal usado em frituras, óleo residual, é imprescindível que o descarte deste produto tenha seu destino adequado evitando-se ou minimizando os impactos nocivos desta prática à biodiversidade das áreas onde ocorre o descarte.

De uso comum na vida cotidiana da população, o óleo vegetal ou de cozinha faz parte da vida moderna, usado indiscriminadamente tanto pelas famílias, como em restaurantes e nas feiras livres. Da mesma forma que se faz seu uso, também seu descarte, ocorre habitualmente sem critério técnico-científico, ou qualquer preocupação ambiental.

As feiras livres¹ da cidade de Uberlândia/MG, a exemplo das demais feiras livres do país, comercializam diversos produtos, distribuídos em distintos grupos: floricultura, hortifrutis, produtos naturais, doceria, pastelaria, peixaria, empório, equipamentos de diversão infantil.

Suas atividades resultam em impactos ambientais consideráveis, desde a interferência no fluxo no trânsito da cidade até as condições insalubres do ambiente após a desmontagem das barracas comercialização.

Neste estudo, as atenções científicas se voltam para as barracas de frituras que utilizam óleo vegetal na produção de pastéis, especificamente sobre descarte desse produto.

Castro (2009) apresenta que o uso indiscriminado de óleos vegetais, bastante consumidos pela população de modo geral, apresentam, agravos para saúde, apesar da necessidade fisiológica do ser humano por lipídios; assevera que a

¹FEIRA LIVRE: atividade comercial realizada em áreas previamente designadas para este fim. Têm por finalidade proporcionar à população produtos hortifrutigranjeiros, cereais, produtos alimentícios industrializados e processados, peixes, utensílios domésticos, roupas, brinquedos, armarinhos, bijuterias, artesanato. Além disso, é um ponto de encontro entre as pessoas para as quais podem ter acesso às atividades culturais, sociais, bem como, constituem-se estas feiras livres como fomento ao turismo para o município (Decreto Municipal n. 13.337/2012- Poder Executivo/Uberlândia-MG).

utilização, em excesso, pode causar problemas no sistema cardiovascular, provocando problemas como acidentes vasculares encefálicos (AVE).

Segundo Andrade et al. (2018), os óleos e as gorduras são substâncias insolúveis em água (hidrofóbicas), de origem vegetal ou animal ou mesmo microbiana, compostas principalmente de produtos da união entre “glicerol” e “ácidos graxos”, chamados triglicerídeos que podem afetar a saúde do homem.

Vergara et al. (2006) refere-se à complicação provocada pelo reaproveitamento do óleo já utilizado na fritura, uma vez que o uso altera a sua composição química, conferindo-lhe inclusive potencial cancerígeno.

Para o meio ambiente esse óleo vegetal descartado, de forma inadequada pode provocar inúmeros malefícios. Oliveira (2011) e Rocha (2010) constataram que quando diretamente descartado no esgoto, o óleo vegetal pode entupir ou diminuir o calibre das tubulações, aumentando a pressão nos canos, causando danos, retornando o esgoto às ruas gerando mau cheiro, dificuldade de locomoção e atraindo animais como ratos, baratas e mosquitos.

De acordo com Tieghi (2012) 40% dos casos de agravos nas redes de esgoto nos municípios são atribuídos ao descarte inadequado de óleo vegetal ou óleo de cozinha. Outra questão relevante é que ao entupirem as tubulações, o óleo vegetal promove o aparecimento de crostas cuja remoção exige a dispensação de recursos financeiros nem sempre previstos pelo poder público. O acúmulo de crostas de óleo nas tubulações exige procedimentos químicos onerosos para o poder público conforme apresenta Castellaneli (2008) ao revelar em seus estudos que o uso de produtos químicos tóxicos aumenta os custos na manutenção e tratamento da água, onerando a população e os cofres públicos.

Conforme Reque & Kunkel (2010) quando alcançam os rios, corpos d'água essa substância, por não ser solúvel em água e por ser menos densa que a mesma, forma uma camada na superfície que dificulta a penetração de oxigênio e a entrada de luz, usada pelas algas para produzirem oxigênio e a matéria orgânica que se caracteriza como basal na teia alimentar dos ecossistemas aquáticos. Os autores ainda apresentam que esse o óleo pode ser degradado por bactérias anaeróbias, liberando metano na atmosfera, sendo esse um dos gases que provocam do efeito estufa.

Para Paraiso (2008), quando descartado em solo esse material compromete a capacidade de absorção da área, tendo como consequência menor aproveitamento da água da chuva na reposição dos lençóis freáticos e menor capacidade de drenagem, favorecendo a ocorrência de enchentes, além da contaminação do solo tornando-o impróprio para uso.

Castellanelli (2008) argumenta que a disposição inadequada dos resíduos líquidos, tal como o óleo comestível vegetal, cujo descarte inadequado traz como consequências entupimento de tubulações de esgoto, poluição dos lençóis freáticos e contaminação do solo são vistos como um microproblema individual ambiental.

Castellanelli (2008) afirma que durante o aquecimento do óleo, no processo de fritura, ao mesmo tempo em que o alimento ganha características organolépticas favoráveis (mudanças na textura, na cor e no sabor do alimento), uma complexa série de reações produz numerosos compostos de degradação.

Essas as reações, podem comprometer as qualidades funcionais, sensoriais e nutricionais do óleo podendo chegar a níveis em que não se consegue mais produzir alimentos de qualidade, assim seu descarte torna-se necessário.

O óleo residual lançado na água provoca um aumento excessivo na quantidade de nutrientes (fósforo e nitrogênio), favorecendo a proliferação de algas, em especial clorofíceas, cianobactérias, macrófitas aquáticas e consequentes eutrofização, o que causa morte de peixes e outros animais, além do odor e aspecto extremamente desagradáveis (CASTELLANELLI, 2008).

Assim, destaca Andrade (2018) que a importância da coleta seletiva e de reciclagem desse óleo reduz o impacto ambiental em relação ao entupimento da rede de esgoto e pode gerar renda com a produção de diversos subprodutos. É assim que ações e processos voltados para a educação ambiental da população em relação ao uso/descarte de óleo vegetal apresenta-se como instrumento, desenvolver consciência ambiental nas crianças e adultos.

Reigota (2009) alerta para o objetivo da educação ambiental como norteadora das relações do dia-a-dia, não somente entre homem-homem, mas também homem-animais, homem-vegetais, homem-recursos minerais. Onde houver inter-relações negativas, deverá haver movimentos para alterá-las e, em caso contrário, nas inter-relações positivas, deverão ser tomadas ações ampliativas, para mudar atitudes em relação ao meio ambiente.

Infere-se destas práticas a necessidade de incutir uma mudança de comportamento e de mentalidade das pessoas um componente reflexivo, no sentido de estimular a mudança de comportamentos individuais e coletivos viciados e nocivos ao meio ambiente, principalmente de pequena amplitude.

Chapani e Daibem (2003) expõe que a educação ambiental deve ser considerada uma prática política de forma a proporcionar uma organização coletiva com a finalidade de solucionar problemas decorrentes de práticas nocivas ao meio ambiente, com dimensões individuais e coletivas. Estas dimensões sofrem intervenções diretas quando o engajamento do indivíduo por melhorias nas condições de vida depende do agir individual que, por conseguinte, modifica-se com o agir político. Este processo extrapola os princípios e as teorias científicas que devem sair dos limites escolares em busca do envolvimento de toda a sociedade, podendo ser realizada por meio de uma metodologia formal e/ou informal.

A educação ambiental não formal é aquela que procura a integração escola - comunidade - governo - empresas, com a finalidade de envolver estes atores político-sociais, constituída de ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da sociedade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Reis et al (2012) apontam os principais problemas na educação ambiental informal são a falta de informação, investimento e capacitação.

Segundo Reque e Kunkel (2010) as leis e regulamentos ambientais existem, porém podem se esbarrar na incapacidade do Estado para exercer a fiscalização das exigências previstas, não punindo devidamente as indústrias que não disponibilizam mecanismos para atenuarem os efeitos nocivos do produto residual do seu produto primário, observa-se assim a fragilidade do controle e administração ambiental para a proteção da saúde humana e bem-estar; proteção, preservação e conservação dos organismos vivos e seus habitats.

No entanto tornar-se de grande importância de se estudar este fenômeno e, particularmente, as modificações ambientais provocadas no espaço local para a sua realização de modo que se possam identificar possíveis problemas e apresentar possibilidades de minimização dos impactos ambientais no que se refere ao descarte de óleo residual produzido pelas feiras livres.

Neste contexto a pesquisa foi direcionada pela busca do conhecimento acerca das práticas e procedimentos públicos e privados adotados pelo poder público e pelos feirantes quanto ao manejo do óleo vegetal residual de fritura das barracas de pastel.

Assim, o objetivo geral da pesquisa foi conhecer e analisar a questão óleo residual de frituras produzidos em feiras livres nas barracas de pastéis, à luz do tema ambiental com vistas e oferecer à gestão pública elementos que possam contribuir com gestão deste problema ambiental.

A pesquisa foi realizada na cidade de Uberlândia- MG tomou-se como universo de estudo 02 feiras livres escolhidas considerando o fluxo/frequência populacional, que foram sistematicamente acompanhadas em observação analítica durante 01 semestre.

No primeiro capítulo discutimos o processo de fundamentação teórica.

E no segundo capítulo o material e método.

E por fim as considerações finais, da presente pesquisa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Um dos primeiros dicionários da língua portuguesa moderna, o Vocabulário Português, e latino (1712-1728), organizado pelo francês Rafael Bluteau, a palavra comércio origina-se do latim *commercium*, composto da preposição “cum” e do substantivo merx, que dá origem a mercar (mercari), cujo significado é comprar para vender.

Em sentido mais amplo, comércio significa toda espécie de troca, porém, possui também significado econômico ligado à circulação de riqueza quando, entre produtores e consumidores, estabelece uma relação de oferta e procura realizada por meio de venda e compra (CUNHA, 1982).

Não se pode datar especificamente a origem histórica do comércio. O que se pode afirmar é que a partir das necessidades humanas, das lutas cotidianas contra as adversidades do meio, origina-se, por meio do trabalho, a necessidade de procurar a sua própria subsistência e, na falta de produtos que não possuía, buscavam-se em outras localidades as coisas que lhe faltava.

No início, o comércio era reduzido a simples troca, conhecido como escambo. Consistia na permutação de coisa por coisa, objeto por objeto, inferindo-se que cada consumidor era também produtor (De Plácido e Silva, 1944).

Quando o homem passou a inventar artefatos para que resolvessem os seus próprios dilemas, foi instituída a “terceira mercadoria, ou mercadoria intermediária”, servindo-se ao mesmo tempo de mercadoria padrão ou de meio de troca. Quando este meio de troca se consubstanciou em moeda, como medida de valor usado para escambo de mercadorias e coisas, o comércio tomou novos rumos facilitando e redefinindo as relações comerciais.

Neste sentido, insere-se no conceito das feiras livres a ideia de núcleos ecos socioeconômicos fundamentados na existência e permanência de dinâmicas participativas e associativas que permitem o surgimento de cooperação, saberes e fazeres inerentes nestes locais (GRIMM; SAMPAIO; PROCOPICK, 2018).

De acordo com Ribeiro (2007, p. 24) “A feira e mercados constituem reunião, periódica e pública, de vendedores e compradores, em lugares determinados” e surgiu com a divisão do trabalho, quando os produtores possuíam excesso de mercadoria, aparecendo daí a necessidade de permutá-las. Inicia-se aqui o

comércio. Os séculos XII, XIII e XIV marcam o apogeu desses fenômenos; na Idade Média as feiras eram o principal meio de troca de produtos entre as pessoas.

As feiras e mercados foram instituições que nasceram e desenvolveram-se na “infância” do comércio que se declinaram na medida em que outras formas mais econômicas e de vulto maior surgiram; então, tomaram formas diferentes (GARRIGUES, 1968).

As feiras livres facilitavam a reunião de compradores e vendedores na época em que as comunicações eram lentas, o transporte deficitário e, durante os tempos de guerra, era impossível a sua realização. No entanto, representaram um importante papel no desenvolvimento do comércio ao longo do tempo. Foram verdadeiros laboratórios onde se aprimoraram e nasceram muitos institutos comerciais. Em datas previamente fixadas, reuniam-se nas feiras mercadores de toda a Europa, disseminando os seus usos e costumes comerciais por toda parte (MIRANDA JÚNIOR, 1978).

As feiras livres constituem uma das formas mais antigas de comercialização de produtos. Feira, do latim feria, em sentido litúrgico, significa dia de folga, parada do trabalho, dia de mercado, festa de um santo; dia em que os mercadores, em praça pública, ofereciam as suas mercadorias aos frequentadores das festividades religiosas e, com o passar dos tempos, ficou perdida a noção original, em função do predomínio das feiras comerciais sobre as feiras litúrgicas.

De acordo com Ortigoza (2010) no período medieval, comercializava-se nas feiras produtos variados, vinhos, peixe, gado. Neste período, surgiram diversos institutos comerciais, tais como, empréstimo, letra de câmbio, crédito. Cidades como Florença e Veneza, na Itália e Champagne, na França, foram os principais centros impulsionadores do comércio, por fornecerem as especiarias provenientes do Oriente. A intensificação das feiras livres cresceu juntamente com o aumento da produção agrícola.

No Brasil colonial, os escravos cultivavam suas roças e levavam os produtos cultivados para as feiras e mercados locais nos seus ‘dias livres’ costumeiros, onde montavam ‘quitandas’ para vender seus excedentes agrícolas (GOMES E REIS, 2008).

Ainda sob esta perspectiva colonial, no nordeste do país, as boiadas, provindas do sertão eram conduzidas às feiras, armadas às margens dos distritos e

engenhos de açúcar, bem como nos centros populacionais no litoral (BETHELL, 2004). Os camponeses, por sua vez, possuíam excedentes e os vendiam nas feiras locais, da mesma forma ocorriam com os escravos, sob a permissão dos donos de engenhos, cultivavam e comercializavam o excedente de suas produções.

No final do século XIX e início do século XX, no Rio de Janeiro, a capital federal apresentava, em suas ruas, um comércio intenso, onde havia carroças com a oferta de todo tipo de alimento, tendo sido este período o início, especificamente, das feiras livres no país e este tipo de alimentação é uma herança escravagista (BEZERRA, 2008).

Com o passar dos tempos, houve especialização das feiras, transformando-se em mercados; locais de vendas específicas de determinadas mercadorias, principalmente, os gêneros alimentícios.

Para Rennó (2006, p. 26):

Aponta que as feiras livres no Brasil sempre priorizaram o setor alimentício, desde o período colonial, apesar de o camponês produzir alimentos para o consumo próprio, havia também excedentes destinados à venda, o qual marcou o início de uma atividade comercial, apesar de ocorrer falta crônica de alimentos onde a economia da época estava voltada para a exportação.

De certa forma, as feiras livres historicamente desempenharam papel importante não somente em termos econômicos, mas também como um espaço urbano de práticas de interatividades sociais e culturais (MASCARENHAS; DOLZANI, 2008). Há um desenvolvimento de relações sociais entre os feirantes e os frequentadores tornando a feira um ambiente singular e diferenciado de fazer negócio.

Da dinâmica das feiras livres observam-se determinadas características, tais como a popularidade das feiras livres como centro de oferta de produtos com qualidade, fonte de geração de renda para os produtores rurais, estimulam a interação entre os produtores e vendedores, solidificam as relações de proximidade entre os feirantes e os frequentadores, permitem a interação entre o comércio e a socialização dos indivíduos e a produção de hábitos culturais, além do aspecto informal da mercancia (ARAÚJO; RIBEIRO, 2018).

Por outro lado, as feiras livres afastam a ideia predominante de que os feirantes são essencialmente oriundos do campo. Há na maioria das feiras feirantes que moram na cidade, buscam os seus produtos em Central Estadual de Abastecimento (CEASA) e tem neste espaço única fonte de renda.

Atualmente as feiras livres, além de comercializar produtos agrícolas, comercializam também produtos industrializados, tipicamente da cidade. Absorvem também mão de obra com diferentes níveis de qualificação e que, às vezes, possibilita níveis de renda significativos.

Há casos em que as feiras livres se constituem na única fonte de renda familiar, acolhendo muitas vezes também membros da família que se vivenciam, como sendo as feiras uma alternativa de sobrevivência.

A despeito de as feiras livres serem um espaço com tantos diferenciais e serem elementos importantes na estrutura social do meio urbano, vez que possuem uma dinâmica específica de ocupação e espaço, tendo em vista a sua constância, observa-se nas feiras livres no município de Uberlândia falta de conhecimento, de informações e de recursos tecnológicos por parte dos feirantes que possuem barracas de frituras quanto às práticas corretas do descarte do óleo vegetal residual.

Por outro lado, no ambiente das feiras livres há um caráter lúdico intrínseco, bem como facilidade de comunicação entre os feirantes e os usuários, propiciando um canal para disseminação de informações, fazendo dos feirantes agentes de mudanças comportamentais, em relação ao descarte adequado do óleo vegetal residual de frituras.

2.1 Educação Ambiental: um Processo de Mudança de Comportamento Individual e Coletivo

Uma educação ambiental, como prática pedagógica precisa estar amparada em mudanças comportamentais, culturais e sociais, sem prejuízo da questão ética, pois, implica valores. Para tanto, a educação ambiental pode ser considerada como uma estratégia de educação que procura empoderar as pessoas de todas as idades e tem como perspectiva estimular as pessoas a assumir responsabilidade com a legitimação de um futuro sustentável. Esta criação é uma resposta ao estado em que se encontra o ecossistema mundial.

O conceito de sustentabilidade envolve questões econômicas, sociais e políticas que devem estimular e amparar a capacidade de indivíduos, comunidades ou mesmo nações para cuidar do meio ambiente apropriadamente. Sustentabilidade também procura promover o controle e monitoramento do meio ambiente. Este

aspecto exige mudanças profundas no modo de pensar, nas estruturas econômicas e sociais e nos modos de produção e consumo.

Segundo Sachs (2004), a ideia de desenvolvimento surge para reparar as desigualdades do passado.

Para Sachs (2004, p.36):

O desenvolvimento sustentável obedece ao duplo imperativo ético da solidariedade com as gerações presentes e futuras e exige a explicação de critérios de sustentabilidade social e ambiental, de viabilidade econômica. Estritamente falando, apenas as soluções que considerem estes três elementos, isto é, que promovam o crescimento econômico com impactos positivos em termos sociais e ambientais, merecem a denominação de desenvolvimento.

Neste contexto, as escolas têm um papel relevante na preparação e empoderamento das crianças, adolescentes e adultos para assumirem a responsabilidade para criar e apreciar um futuro sustentável. O envolvimento da escola aliado a uma forma inovadora de ensino e aprendizagem são essenciais para uma educação ambiental efetiva visando a sustentabilidade.

Um desenvolvimento sustentável deve aliar a práticas que não agredem o meio ambiente no presente para não comprometer as gerações futuras, tendo por base uma administração prudente dos recursos disponíveis, das capacidades do meio ambiente e a recuperação do ambiente degradado e mal utilizado. Muito embora é importante lidar com os problemas ambientais atuais, políticas antecipativas e preventivas podem se mostrar mais efetivas e econômicas para atingir um meio ambiente desenvolvido sustentavelmente.

Segundo Acserald (1997), sua aplicação:

[...] está submetida à lógica das práticas: se articula efeitos sociais desejados, a funções práticas que o discurso pretende tornar objetivas. [...] remete a processos de legitimação/deslegitimação de práticas e atores sociais. [...] é vista como algo bom, desejável, consensual, a definição que prevalecer vai construir autoridade para que se discriminem, em seu nome, as boas práticas das ruins.

Desenvolvimento sustentável não é um estado de harmonia, mas antes um processo de mudança no qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais devem ser feitas de forma consistente para equilibrar as necessidades da sociedade.

O primeiro objetivo de um desenvolvimento sustentável é atingir um nível razoável, definido e equitativo de bem-estar ambiental e socioeconômico que possa ser perpetuado continuamente pela geração humana, podendo ser aplicado, também, em uma comunidade específica.

Um problema ambiental surge quando ocorre uma mudança na qualidade ou quantidade de qualquer questão ambiental que afeta direta ou indiretamente a saúde e o bem-estar do homem ou outra forma de vida, de maneira adversa.

A disposição inadequada dos resíduos líquidos, tal como o óleo comestível vegetal, cujo descarte inadequado traz como consequências entupimento de tubulações de esgoto, poluição dos lençóis freáticos e contaminação do solo são vistos como um microproblema individual ambiental.

Os óleos e as gorduras são substâncias insolúveis em água (hidrofóbicas), de origem vegetal ou animal ou mesmo microbiana, compostas principalmente de produtos da união entre “glicerol” e “ácidos graxos”, chamados triglicerídeos (ANDRADE et al., 2018).

Durante o aquecimento do óleo, no processo de fritura, ao mesmo tempo em que o alimento ganha características organolépticas favoráveis (mudanças na textura, na cor e no sabor do alimento), uma complexa série de reações produz numerosos compostos de degradação. Com o decorrer das reações, as qualidades funcionais, sensoriais e nutricionais do óleo modificam-se e pode-se chegar a níveis em que não se consegue mais produzir alimentos de qualidade. Não havendo utilização prática para esse resíduo, o seu descarte torna-se necessário.

Assim, destaca-se a importância da coleta seletiva e da reciclagem desse óleo (ANDRADE, 2018). A reciclagem do óleo de cozinha vegetal reduz os impactos ambientais causados por entupimento da rede de esgoto, impermeabilização do solo, poluição dos mananciais de água e gera renda, além da produção de diversos outros subprodutos. Assim, a educação ambiental deve ser utilizada como instrumento para criar uma consciência de conservação ambiental, não somente voltada às crianças, mas também a adultos, individual e coletivamente.

Reigota (2009), porém, observa que há alguns argumentos falaciosos que se atrelam à abordagem da educação ambiental que se deve distanciar. O primeiro é o relacionamento entre o aumento da população com a escassez dos recursos naturais. Não deve prevalecer este argumento vez que tal preocupação não ocorria

nos países ditos do primeiro mundo; ao contrário, provinha de países do terceiro mundo ou em via de desenvolvimento, cujo problema principal tratava-se de concentração de riquezas e de consumo e não o aumento da população pobre mundial.

O segundo argumento trata-se sobre a necessidade de proteção e conservação da fauna e da flora, aproximando-se de uma biologia ecológica em detrimento dos aspectos sociais e políticos provocadores da extinção de algumas espécies.

Tendo por base estes argumentos falaciosos, urge a necessidade de se ampliar o conceito da educação ambiental, para abordar simultaneamente a interação homem e natureza como consequência das inter-relações políticas, econômicas, sociais e culturais no seio da sociedade.

Assim, o objetivo da educação ambiental deve se nortear nas relações do dia-a-dia, não somente entre homem-homem, mas também homem-animais, homem-vegetais, homem-recursos minerais. Onde houver inter-relações negativas, deverá haver movimentos para alterá-las e, em caso contrário, nas inter-relações positivas, deverão ser tomadas ações ampliativas.

Infere-se destas práticas a mudança de mentalidade das pessoas um componente reflexivo, no sentido de estimular a mudança de comportamentos individuais e coletivos viciados e nocivos ao meio ambiente, principalmente de pequena amplitude, como por exemplo, especificamente, mostrar aos feirantes a importância da destinação correta do óleo usado nas frituras nas feiras livres, com forte impacto na inter-relação cotidiana daqueles.

Para Cordeiro, (2008, p. 22):

Assim, levando-se em consideração a interdisciplinaridade inerente à educação ambiental e o envolvimento de pessoas de todas as idades e níveis de educação com o objetivo de provocar mudança de comportamento e atitudes capaz de provocar nos cidadãos ação e reação perante situações concernentes ao meio ambiente é possível ampliar uma consciência ambiental de forma a melhorar o ambiente em que vivemos.

Chapani e Daibem (2003) argumentam que a educação ambiental deve ser considerada uma prática política de forma a proporcionar uma organização coletiva com a finalidade de solucionar problemas decorrentes de práticas nocivas ao meio ambiente, com dimensões individuais e coletivas. Estas dimensões sofrem

intervenções diretas quando o engajamento do indivíduo por melhorias nas condições de vida depende do agir individual que, por conseguinte, modifica-se com o agir político.

Este processo extrapola os princípios e as teorias científicas que devem sair dos limites escolares em busca do envolvimento de toda a sociedade, podendo ser realizada por meio de uma metodologia formal e/ou informal.

Para Gohn (2006, p.2):

A educação não-formal designa um processo com várias dimensões tais como: a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos; a capacitação dos indivíduos para o trabalho, por meio da aprendizagem de habilidades e/ou desenvolvimento de potencialidades; a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltadas para a solução de problemas coletivos cotidianos; a aprendizagem de conteúdos que possibilitem aos indivíduos fazerem uma leitura do mundo do ponto de vista de compreensão do que se passa ao seu redor; a educação desenvolvida na mídia e pela mídia, em especial a eletrônica etc..

A educação ambiental formal leva em consideração o ensinamento especificado e desenvolvido em currículos de instituições de ensino, técnicas e/ou superiores, públicas ou privadas, com vínculos aos sistemas municipais, estaduais e federais.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que tratam sobre a Educação Básica, encontram-se especificados os objetivos e as metas da educação ambiental.

Para Segura (2001, p. 21):

A escola foi um dos primeiros espaços a absorver esse processo de “ambientalização” da sociedade, recebendo a sua cota de responsabilidade para melhorar a qualidade de vida da população, por meio de informação e conscientização.

A educação ambiental não formal é aquela em que não limita apenas ao ambiente escolar, mas procura a integração escola - comunidade - governo - empresas, com a finalidade de envolver estes atores político-sociais, constituída de ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da sociedade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Os poderes públicos nos níveis municipais, estaduais e federais devem incentivar a difusão de programas, campanhas educativas e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente, com participação da escola, universidade e de organizações não governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculados à educação ambiental, bem como a participação de empresas públicas e privadas, no desenvolvimento dos programas ambientais retro mencionados em parcerias com as instituições de ensino.

Apesar de se adotar uma prática educacional informal, esta educação não formal não está desprovida de planejamentos, programas, metodologias, a necessitar de realização de diagnósticos, planejamento e execução de programas educacionais ambientais propriamente ditos e avaliação dos resultados para aperfeiçoamento do trabalho.

Reis et al (2012) apontam os principais problemas na educação ambiental formal e informal: Os principais problemas encontrados na educação formal são a falta de estímulo à pesquisa científica e prática, falta de integração e preparo do corpo docente, não abordagem de temas contemporâneos, como água, entre outros. Já na educação ambiental não formal os problemas são a falta de informação, investimento, capacitação.

Acrescenta-se aos problemas salientados por Reis et al (2012), problemas provenientes das leis e regulamentos ambientais. Leis federais, estaduais e municipais delimitam as práticas científicas, de engenharia, sociológicas e mesmos educacionais. As indústrias que produzem produtos consumidos pela sociedade deveriam, por seu turno, disponibilizar mecanismos para atenuarem os efeitos nocivos do produto residual, como questão de responsabilização social. Em outras palavras, do valor ganho com a comercialização de seus produtos, parte deste valor deve ser retornada à sociedade por meio de programas de reaproveitamento do produto residual.

Trata-se de um controle e administração ambiental, cujo objetivo é a proteção da saúde humana e bem-estar, proteção, preservação e conservação dos organismos vivos e seus habitats.

2.2 Da Produção do Óleo Vegetal

Óleos vegetais comestíveis são matérias graxas, provenientes de solventes de grãos oleaginosos e refinados, tais como soja, girassol, algodão, milho, canola etc. São matérias-primas cultivadas e colhidas anualmente ou duas safras no ano, como no caso o milho.

A produção de óleo de sementes oleaginosas tem sido realizada há muito tempo, mas somente nas últimas décadas, com o aumento da produção do cultivo da soja, tornou-se o maior grupo de óleos comestíveis. A produção destes óleos requer diversas operações, começando do pré-tratamento das sementes até o refinamento do óleo extraído. O tipo e a extensão do processo aplicado dependem do grão e do óleo, muito embora haja muitos processos semelhantes. As etapas são: preparação, extração, refinamento químico e físico. Especificamente, o processo de produção de óleo de soja, está dividido em duas etapas: produção de óleo bruto e o refino deste óleo bruto.

A qualidade do óleo de soja começa com o armazenamento das sementes. Se a semente da soja for armazenada em más condições, pode provocar aquecimento da semente, por conseguinte, haverá aumento de acidez que provocará escurecimento do óleo, comprometendo a refinação e a clarificação, influenciando no sabor e no aroma dos farelos e óleos produzidos.

Na etapa da preparação, há uma pré-limpeza em que se elimina a sujidade mais grossa e se verifica o teor de umidade, quantidade de material estranho e grãos quebrados, avariados. Esta pré-limpeza, antes do armazenamento é feita por máquinas, dotadas de dispositivos que separam os grãos de corpos estranhos maiores.

A etapa do descascamento permite separar dos grãos limpos as polpas (cotilédones) das cascas (tegumentos) e não devem sofrer compressão, pois poderá passar para as cascas parte do óleo que se perderia. As cascas são queimadas em caldeiras que produzem calor ou vapor nas indústrias.

De acordo com Fré (2009) depois de descascados, os cotilédones são separados em duas metades e passam por um aquecimento entre 55 °C e 60 °C que provoca o rompimento dos tecidos e paredes das células.

Em seguida, passam por um processo de trituração e laminação, realizada por meio de rolos de aço inoxidável, de dois a quatro milímetros de espessura, transformando a massa em flocos (lâminas ou flakes). Este processo deve ser realizado o mais rápido possível, pois a desintegração dos grãos ativa enzimas que comprometem a qualidade do óleo e do farelo de soja.

A etapa seguinte é a do cozimento, no qual provoca o rompimento das paredes celulares para facilitar a saída do óleo. Este cozimento se processa mediante quatro ou cinco bandejas sobrepostas e aquecidas a vapor, alcançando a temperatura de 70 °C a 105 °C com 20% de umidade, FRÉ (2009).

Segundo Fré (2009) apresenta dois métodos de extração de óleos da soja: extração por prensa hidráulica e extração por solvente. A primeira utiliza-se prensa contínua, com uma rosca sem fim, formada por barras em montagem circular próxima ao final da rosca, por onde passa o óleo extraído da torta.

O outro método, extração por solvente, é um processo onde há a extração do óleo com solvente (hexana); depois, há a evaporação do solvente da miscela (óleo + solvente); logo em seguida sofre uma dessolventização do farelo e, por fim, ocorre a condensação de hexana. Nesta etapa, obtém-se o óleo bruto (FRÉ, 2009).

A refinação do óleo bruto tem a finalidade de torná-lo comestível, melhora da aparência, do odor e sabor, removendo substâncias coloidais, proteínas, fosfatídeos, ácidos graxos livres, ácidos graxos oxidados, lactonas, acetais e polímeros, substâncias coloridas, tais como clorofila, xantofila, caratenóides, hidrocarbonetos, álcoois aldeídos, cetonas, ésteres, sais de cálcio, silicatos, fosfatos e outros minerais.

A refinação do óleo bruto possui as seguintes etapas: degomagem ou hidratação, neutralização ou desacidificação, branqueamento ou clarificação e a desodorização.

A degomagem consiste na retirada de proteínas, substâncias coloidais e fosfatídeos, tais como a lecitina, com valor comercial. Estas substâncias formam as “gomas”, hidratáveis e são insolúveis no óleo, permitindo a sua retirada. A degomagem é feita continuamente e é realizada em dois tanques com sistema de aquecimento e agitação, onde são colocados o óleo e uma quantidade de água, aquecida a mistura à temperatura de 60 °C a 70 °C, com agitação por 30 minutos,

passando depois por uma centrífuga, onde é feita a separação das gomas hidratadas e do óleo, (FRÉ, 2009)

A neutralização ou desacidificação consiste na eliminação dos ácidos graxos livres do óleo, que para determinados fins podem provocar fumaça gordurosa, como no caso de frituras de alimentos. O subproduto deste processo resulta em uma “borra” (soapstock) que pode ser comercializada para saboarias ou indústrias químicas.

O branqueamento ou clarificação do óleo bruto tem a finalidade de eliminar alguns pigmentos que escurecem o mesmo, deixando-o mais claro. Este processo é realizado em tanques com agitadores e sistema de aquecimento a vapor, à temperatura aproximadamente de 80 °C, onde é adicionada argila descorante de 1 a 4% em peso sobre o óleo e separado depois por meio de filtração.

Por fim, a desodorização é o último processo de refino do óleo bruto, cuja finalidade é a remoção de substâncias que dão odor desagradável ao óleo refinado, bem como melhora o sabor, a cor e a estabilidade do produto. Este processo é feito a uma temperatura entre 180 °C até 270 °C, a vácuo com as seguintes etapas: desaeração, aquecimento, retenção e resfriamento, (FRÉ, 2009).

O óleo refinado pode ser envasado tanto em lata de folha-de-flandres, como em recipiente PETs.

O óleo vegetal envolvido na fritura de alimentos sofre alterações na sua composição físico-química, tornando-se inadequado para ser reutilizado na alimentação humana. Na sua constituição química há estruturas de triglicerídeos, ésteres formados de ácidos graxos e glicerol. Estes ácidos graxos e seus ésteres possuem a propriedade de reagir com bases fortes, tais como hidróxido de sódio ou de potássio, formando sais, genericamente denominados de sabões, que tendem a dissolver em água, minimizando o impacto ambiental (D'AGOSTO e OLIVEIRA, 2018).

2.3 Sabões em Barra e Líquido

Há mais de 2000 anos, o sabão já era produzido pelos fenícios por meio de um processo de aquecimento da gordura animal com cinza de madeira. A gordura

animal possui triésteres de glicerol e as cinzas da madeira são fontes de carbonato de potássio (CAREY, 2011).

Em termos de química, sabão é qualquer sal de ácido graxo e, do ponto de vista comercial, o sabão é considerado aquele produto provindo de uma reação de saponificação de matérias graxas, isto é, óleos ou gorduras de origem vegetal ou animal, com hidróxido de sódio (soda cáustica). De uma forma geral, o sabão é um agente tenso ativo constituído de ácidos graxos provenientes da reação de hidrólise alcalina de triglicerídeos ou da neutralização de ácidos graxos livres.

A utilização de óleo vegetal residual na fabricação de sabão tem se destacado e ganhado espaço por constituir-se um processo simples e economicamente possível, possibilitado a mitigação do impacto ambiental em função do descarte inadequado do resíduo oleoso no meio ambiente.

Para CAREY, (2011, p. 26):

Há muitos projetos voltados à reciclagem do óleo residual vegetal que colaboram com o meio ambiente e que, por conseguinte, promovem o aumento de empregos e possibilitam renda. De forma geral, a saponificação que significa “fazer sabão” ocorre por meio da hidrólise de ésteres em base que produz uma mistura de sais de potássio de ácidos carboxílicos de cadeia longa, formando micelas que dissolvem a gordura e têm propriedades limpantes.

As matérias graxas utilizadas na fabricação do sabão são os óleos ou azeite, gorduras animais na forma de banha ou sebo e o ácido oleico. O ácido oleico provém do resíduo da fabricação de velas de cera que se emprega juntamente com o óleo de palma ou sebo. Estas matérias graxas podem ser divididas em quatro grupos: (I) gorduras duras que proporcionam sabão de espumação lenta, usados para limpeza de pele; II) gorduras duras com espumação rápida, geralmente fabricado com óleo de coco, de palmito, babaçu, de tucum; III) óleos que proporcionam sabão de consistência macia, onde se utiliza o óleo de soja, de oliva, de amendoim e, IV) sabão produzido a partir de resina e breu de pinheiro ou eucalipto, utilizado em lavagem de roupas (UCHIMURA, 2007).

A potassa e a soda são produtos essenciais na fabricação do sabão. A potassa é conhecida como carbonato de potássio e a soda como carbonato de sódio que, dissolvidas em água e cal, tornam-se cáusticas. A cal com o ácido carbônico forma o carbonato de cálcio, restando, portanto, um óxido de sódio (NaOH ou KOH).

A glicerina é um álcool que unido aos ácidos graxos, formam ésteres graxos ou glicerídeos. Na fabricação de sabão, a glicerina surge como um subproduto que, ao adicionar sal provoca a sua separação.

Outro produto utilizado na fabricação do sabão é a água, porém, nem toda água utilizada se presta a esta finalidade por conter materiais prejudiciais. A presença de ácido sulfúrico, carbono e sal na água comprometem o produto final na fabricação do sabão, sendo a água potável melhor na utilização para se fazer sabão.

2.4 Alternativas Ambientais: Logística Reversa do Óleo de Cozinha Residual como Matéria Prima.

O óleo residual de cozinha utilizado em residências, comércio e indústria possui um elevado nível de poluição se descartado de forma inadequada no meio ambiente. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Óleo Vegetal - ABIOVE -, a produção de óleo bruto e refinado de óleo de soja em 2018 chegou a mais de 7 milhões de toneladas.

Com base nesta estatística, depreende-se que há muitas possibilidades para um processo de reciclagem, de forma a promover um reequilíbrio ambiental e socioeconômico.

Nesta trilha, colhe-se da logística o conceito de cadeias reversas ou logística reversa. A logística reversa é constituída da etapa de coleta, armazenagem, seleção de destino, processos de reaproveitamento e distribuição dos produtos reciclados, sob a responsabilidade da companhia fabricante.

A logística reversa ou cadeia reversa ou, ainda, logística de fluxos de retorno, pode ser definida como sendo o retorno do produto para servir como matéria-prima para produção dele ou de outro produto.

De outro modo, a logística reversa preocupa-se com o gerenciamento de todos os produtos descartados, componentes e materiais, cujo objetivo seria recuperar o máximo possível dos valores econômicos e ecológicos, reduzindo o máximo possível de matéria inservível.

É uma questão complexa que exige um sistema de coordenação necessário para estruturar todo o processo invertendo o processo logístico de dispor ao

consumidor determinados produtos, vale dizer, o produto utilizado retorna ao fabricante para ser reprocessado ou reutilizado para fabricar outros produtos.

As atividades da logística reversa envolvem a devolução do produto utilizado ao fornecedor para que o mesmo possa revender remanufaturar, reciclar ou descartar apropriadamente (CAMPOS, 2010).

De acordo com Cometti (2009) os produtos são produzidos e embalados pela indústria; 2. Distribuídos para o comércio; 3. Vendidos nas lojas; 4. Depois de consumidos e/ou utilizados, os produtos são descartados pelos consumidores; 5. Há a coleta e seleção destes produtos e encaminhados para as empresas de reciclagem; 6. Reciclados e descartados adequadamente.

Não é difícil de perceber que há uma contribuição significativa do setor produtivo para o agravamento dos problemas ecológicos que a sociedade enfrenta atualmente. Não basta proporcionar uma infinidade de produtos industrializados sem a contrapartida do seu descarte final.

Assim, surge a responsabilidade social dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes quanto a minimização do volume de bens descartados, com o objetivo de reduzir os impactos causados à saúde humana, bem como ao meio ambiente.

A logística reversa surge, então, como um instrumento de compartilhamento da responsabilidade social, fazendo com que os fabricantes/produtores adotem práticas, ações, procedimentos e meios para oportunizar a coleta e restituição dos resíduos, rejeitos e efluentes para reaproveitamento ou descarte adequado.

Fonseca et al, (2013) salientam a importância da prática da logística reversa em função do crescente aumento da consciência ecológica dos consumidores, legislação ambiental, sustentabilidade e diminuição do ciclo de vida útil dos produtos e que pode ser transformada em uma grande vantagem competitiva para aqueles que adotem esta prática (FONSECA, NUNES, GAERTNER, SILVEIRA 2013).

O Departamento Municipal de Água e Esgoto - DMAE, do município de Uberlândia-MG disponibiliza em seu sítio eletrônico um espaço que se dedica à reciclagem do óleo de cozinha.

Nesta página salienta a importância do apoio crescente da população sobre a coleta de óleo de cozinha residual. Também informa sobre a importância desta ação ambiental com benefícios diretos à preservação do meio ambiente e das redes de

esgoto, com colaboração direta das cooperativas dedicadas à reciclagem do óleo vegetal residual.

O próprio DMAE funciona como ponto de coleta do óleo de cozinha residual, o qual é destinado às cooperativas de reciclagem de Uberlândia, que por sua vez o vende às usinas de biodiesel.

Salienta ainda as diversas reutilizações deste rejeito líquido: produção de resina para tintas, sabão, detergente, glicerina, ração para animais etc.

Há algumas práticas da aplicação da logística reversa do óleo de cozinha residual, tal como o programa desenvolvido pela Pastoral Universitária Anchieta (PUA) da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) (ANTUNES, 2018) e a inovação proposta pela Câmara Municipal de Curitiba-PR, com a publicação da Lei n. 15.344 em 23 de novembro de 2018, que dispõe sobre medidas obrigatórias para o reaproveitamento e reciclagem do óleo de cozinha, (SILVA, MATTOS, SANTOS, 2018).

Esta lei instituiu o programa “Óleo Dindin”, no qual os condomínios com mais de dez moradias devem manter reservatórios fechados destinados à coleta de óleo de cozinha usado. O óleo coletado é destinado às empresas devidamente licenciadas para realizarem a operação de reciclagem de óleo e gordura residuais.

Neste trabalho evidenciou-se a importância do ponto de coleta e o envolvimento e atuação do consumidor doméstico na logística reversa.

O Ponto de Entrega Voluntária é o principal agente para recuperação do óleo de cozinha residual, pois possui a capacidade de influenciar e persuadir o usuário final para depositar voluntariamente o material utilizado, constituindo elemento chave no fluxo da logística reversa, funciona como um importante canal de divulgação de informação, que contribui com a transformação de uma atividade informal para uma atividade profissional e potencialmente desenvolvedora de novos negócios, com a possibilidade de gerar emprego e renda, na produção de sabão e detergente.

3. MATERIAL E MÉTODO

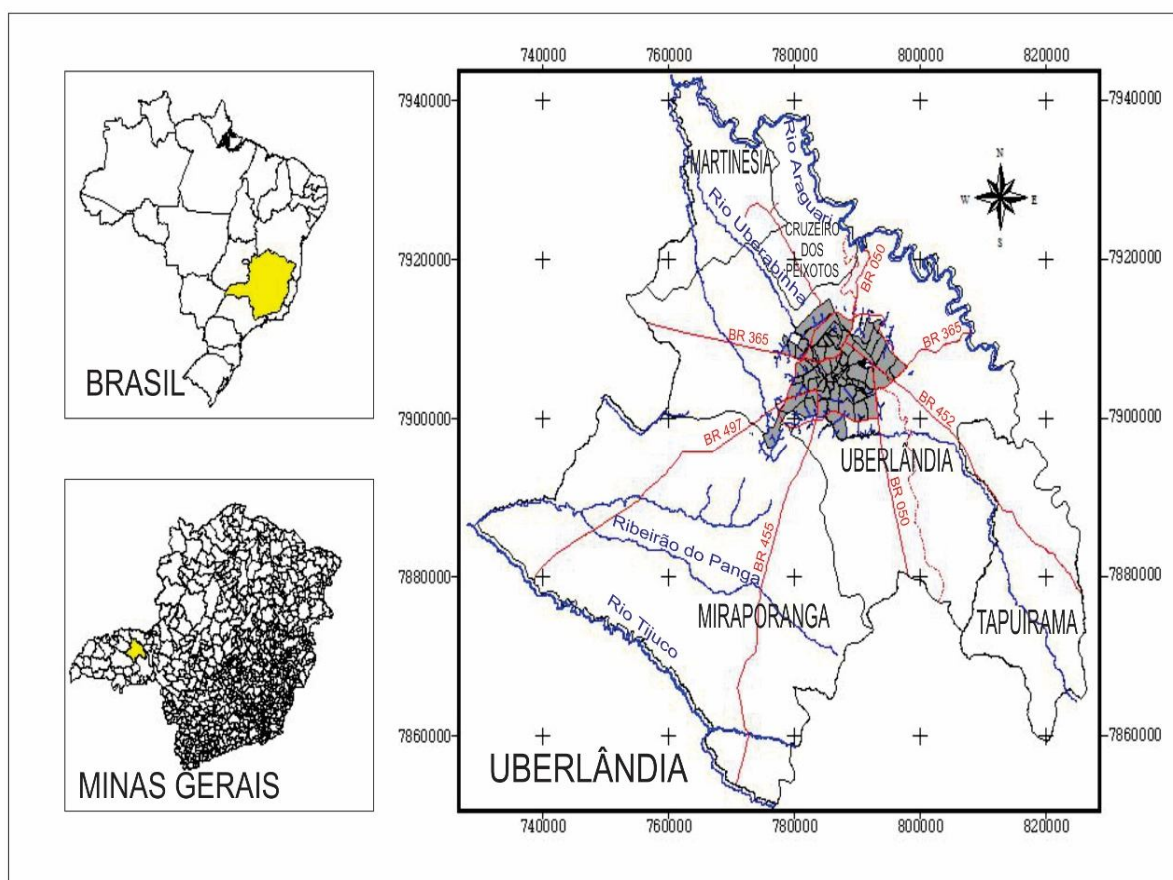
3.1 Caracterização do município e universo da pesquisa

Uberlândia encontra-se na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, estado de Minas Gerais, possui uma área de 4.115,82 km² e quatro distritos, com população 600.285 habitantes (IBGE, 2010).

O município é drenado pelas bacias hidrográficas do Rio Tijuco e do Rio Araguari. O Rio Uberabinha, afluente do Rio Araguari, passa dentro da cidade de Uberlândia, sendo de grande importância para a cidade, constituindo-se no manancial utilizado para o abastecimento de água para a população.

A cidade de Uberlândia encontra-se entre as coordenadas UTM 727.394 – 834.412 E e 7.842.404 – 7.951.553 N (IBGE, 2010), (Figura 1).

Figura 1 - Localização Geográfica de Uberlândia-MG



Fonte: IBGE (2010) - Prefeitura Municipal de Uberlândia (2017) Adaptação: Pedro Alberto Alves Costa

O clima do município é tropical com duas estações definidas, uma com verão chuvoso e outra com inverno seco, com pluviosidade anual em torno de 1.550 mm e temperatura em média de 22 C° (ROSA, 2004). Está inserido no Bioma cerrado, sendo que seus principais tipos fisionômicos são: vereda, campo limpo, campo sujo, cerradão, mata de várzea, mata galeria ou ciliar e mata mesofítica.

O município de Uberlândia conta com uma população, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018), de 683.247 habitantes, residentes nos 74 bairros, integrados pelos setores Centrais, Norte, Sul, Leste e Oeste.

Segundo dados oficiais do município, em março de 2011 foi sancionada a Lei nº 10.702 pelo então prefeito Odelmo Leão Carneiro que disciplina a instituição de feiras livres no município de Uberlândia e revogaram os decretos² anteriores sobre o assunto, que já não correspondiam às necessidades da realidade atual; permitindo uma administração mais coerente em assuntos afetos às feiras livres em suas diversas dimensões. Esta lei prevê a regulamentação das feiras livres em consonância com a Lei Orgânica Municipal, o Plano Diretor, o Sistema Viário do município, adequando a legislação à realidade atual.

De acordo com a Lei nº 10.702 o descarte de todos os resíduos e produtos inadequados para o consumo, fica sob a responsabilidade de cada permissionário, ou seja, ao feirante cabe a inteira responsabilidade em relação ao descarte e ou destinação do óleo vegetal utilizado nas barracas de fritura. Ao poder público, segundo a lei cabe efetuar os procedimentos para instalação das barracas, concedendo ou não a licença permissionária.

Para atender população, no atendimento de produtos hortifrutigranjeiros comercializados em feiras em Uberlândia-MG são realizadas 62 feiras semanalmente das quais 33 são diurnas e 29 ocorrem no período da tarde, início por volta das 16 horas que se estendem até as 20h30min horas.

São realizadas de segunda-feira a domingo, entre 07:30 às 13:00 h, durante à semana; das 15:00 às 20:30 h, no período da tarde. Nos finais de semana, das 07:00 h às 12:30 h no período da manhã e à noite, das 15:00 h às 20:30 h. Há

²Decretos Revogados: Decretos nº 5664 de 13 de novembro, de 1992; Decreto nº 6757/95; Decreto nº 7870/99; nº 7961/99; Decreto nº 8356/00; Decreto nº 8569/01; Decreto nº 8461/02 e os artigos 24 e 25 da lei nº 4744/88.

exceção do princípio da continuidade nos dias de eleições, na Sexta-Feira da Paixão, no Natal e no Ano Novo.

As feiras livres são instaladas observando uma distância mínima de 100 metros de hospitais, escolas, postos de combustível e deve evitar que o seu funcionamento traga desequilíbrio ao trânsito de veículos. Nas vias pavimentadas onde estão instaladas, esta feira tem uma largura de, no mínimo de sete metros, dotadas de preferência de galerias de águas pluviais.

As vias destinadas às feiras são demarcadas para a montagem das barracas, alinhadas, com a distância mínima de 60 cm para a passagem de pedestres, contendo placa que a identifique, elaborada a cargo da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte - SMTT.

A classificação dos grupos de produtos comercializados é a seguinte;

Grupo I - hortifrutis: a) Item 1: frutas em geral; b) Item 2: verduras e legumes de caixa em geral; c) Item 3: folhas em geral;

Grupo II - sucos - sucos em geral, caldo de cana, água de coco;

Grupo III - produtos naturais - raízes, plantas e produtos medicinais, mel e derivados;

Grupo IV - doceria - doces a granel e em pacotes, geleias e;

Grupo V - sorveteria - sorvetes em geral, tortas e polpas de frutas geladas, cremes, balas, chicletes e chocolates; Grupo VI - peixaria - pescados em geral;

Grupo VII - pastelaria - pastel em geral, salgados, sucos e refrigerantes;

Grupo VIII - lanchonete - quitandas assadas ou fritas; salgados em geral, com exceção de pasteis; tortas doces e salgadas, crepes, pizzas, tapiocas, panquecas, bolos, pães; sanduíches: sendo permitidos recheios naturais e carnes assadas ou cozidas; espetinhos na chapa, batata frita, refeições prontas servidas em recipientes descartáveis, cafés, leites, bebidas achocolatadas, chás, sucos e refrigerantes;

Grupo IX - empório, mercearia e rotisseria:

a) Item 1: produtos de armazém em geral, tais como: limpeza; higiene; enlatados; óleos; biscoitos e bolachas; balas e doces empacotados e rotulados, cereais, farinhas, ovos, queijos;

b) Item 2: frios em geral, frangos abatidos, frango assado, churrasco grego e carne no bafo;

c) Item 3: temperos e condimentos;

Grupo X - Diversos:

- a) Item 1: armarinhos, bijuterias, brinquedos e artigos de decoração;
- b) Item 2: roupas, calçados e acessórios;
- c) Item 3: utilidades domésticas, ferramentas e artigos de pesca;
- d) Item 4: artesanatos;

Grupo XI - produtor rural - produtos típicos e de produção própria como requeijão, queijo, doces, ovos, frutas, verduras e hortaliças;

Grupo XII - equipamentos de diversão infantil - cama elástica, touro mecânico, piscina de bolinhas e demais brinquedos infláveis;

Grupo XIII - prestação de serviços - serviços de chaveiro, serviços hidráulicos, elétricos, informática, reforma de calçados, permitida venda de peças e afins;

Grupo XIV - floricultura - flores e plantas naturais e artificiais, arranjos, suportes, vasos, cartões e demais artigos do ramo.

Cada banca deve possuir recipiente para coleta de lixo, devendo cada permissionário ser responsável pela coleta e destinação dos resíduos produzidos pela sua atividade. As barracas e bancas estão distribuídas em 14 grupos de atividade segundo os produtos comercializados (Tabela 1). É proibida a comercialização de cigarros, bebidas alcoólicas, bem como produtos desprotegidos de documentação fiscal. (Lei n.º 10.702/2011, Arts. 22 ao 26).

As bancas são dotadas de toldos que não permitam a passagem de luz e que abriguem as mercadorias expostas, cobrindo a parte inferior do balcão e veículos especiais, essenciais à comercialização dos produtos, vistoriadas periodicamente. Todos os alimentos expostos nas bancas e balcões devem estar protegidos de contaminação sendo utilizados os dispositivos adequados.

É regra a utilização para embalagem e no consumo de alimentos utensílios elaborados de material descartável não reciclado. Aqueles produtos que necessitem de refrigeração para manterem-se conservados deverão estar dentro de equipamentos de refrigeração, embalados e rotulados adequadamente de acordo com a temperatura recomendado pelo fabricante.

A disposição de água potável, devidamente armazenada, também é item obrigatório nas bancas que comercializam produtos constantes nos grupos de I a IX. Para a comercialização dos produtos constantes nos grupos IV a IX, deve-se fazer uso de vitrine de acrílico ou vidro, estufas ou containers de plástico com tampa. Os

recipientes que contêm doces devem possuir individualmente uma colher. Os ovos deverão estar contidos em bandeja própria.

A manipulação de caldo de cana, melado, rapadura, água de coco, sucos, se dará da seguinte forma: o equipamento de moagem da cana de açúcar deve ser elétrico, constituído de material que evite a contaminação da garapa com o óleo ou graxa da moenda. A raspagem e higienização das canas deverão ser previamente preparadas, acomodadas em local adequado, sem contado com o chão. A água de coco deverá ser acomodada em recipiente próprio e refrigerada. Os sucos naturais deverão ser preparados com água potável, acomodados e refrigerados em recipientes adequados.

A rotulagem dos produtos comercializados informará o nome, endereço do fabricante/distribuidor data de fabricação, validade, registro no órgão competente quando se tratar de alimentos de origem animal, água, gelo e conserva. O frango assado deve ser preparado em fornos elétricos e não poderá ser consumido no local.

Para os pescados, a sua procedência deverá ser fiscalizada pela Vigilância Sanitária, ou se proveniente de pesca profissional, ficará a cargo do permissionário a comprovação de habilitação ou exibir o documento fiscal de aquisição dos produtos. Para o pescado fracionado, deverá ser feito diante do comprador; durante sua exposição, será mantido dentro de vitrina, acondicionado adequadamente refrigerado por gelo ou freezer; a sua escamação será feita sobre balcão de aço inoxidável. As bancas de pescado devem situar-se próximas a rede pública de escoamento de águas pluviais ou na prévia preparação, deve estar embalado e rotulado pelo estabelecimento industrial sujeito à fiscalização. Reservatórios de água potável para lavagem dos balcões, pisos, utensílios e higienização das mãos deve estar disponibilizado, bem como materiais de limpeza. (Lei n.º 10.702/2011, Arts. 36 ao 47).

As barracas ou bancas são montadas em lugar demarcado, jamais ultrapassando este espaço, ostentando a placa de registro emitida pela SMAA. O porte cartão de identificação do permissionário deve ser exibido durante a comercialização dos produtos, além de devidamente usar uniforme na cor branca para aqueles que comercializam os produtos constantes nos grupos de II a IX e, na cor verde, para os grupos I e XI.

As mercadorias são expostas dentro do limite de sua barraca, de forma a não impedir o fluxo de pessoas nos corredores da feira e nem dificultar o acesso ao comércio e residências nos locais da realização da feira.

As mercadorias devem conter placas que lhes indique seu valor, além da instalação de balança disposta em local que permita ao comprador verificar peso e valor das mercadorias. Estas balanças são aferidas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial (INMETRO) anualmente. Para os produtores rurais, deve estes, se solicitados apresentar nota de produtor emitida para comercialização de seus produtos.

Em relação a instalação e uso do espaço nas feiras para venda de qualquer produto, permissionário pode ter auxiliar e/ou preposto para o desempenho de suas atividades, devidamente cadastrados junto à Secretaria Municipal de Agropecuária e Abastecimento (SMAA).

No exercício de suas atividades, os auxiliares devem portar crachá de identificação e uniformizados de acordo com o ramo de atividade. Se houver relação de trabalho, haverá exigência por parte da SMAA com a regularidade trabalhista e previdenciária, tais como Carteira de Trabalho e Previdência Social, contrato de trabalho, comprovação de regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Instituto Nacional de Seguro Social (INSS).

Quanto ao preposto, também autorizado pela SMAA, deve ser estabelecido mediante um termo entre as partes. Possuem competência para receber autuações, intimações, notificações e responde pela conduta dos auxiliares do permissionário.

O canal de comunicação entre os permissionários e a Prefeitura, no atendimento de suas solicitações poderá ser por meio do sindicato ou individualmente, mediante protocolo na SMAA.

Os permissionários de vender somente os produtos pertencentes ao grupo em que é classificado, é obrigatória. Se produtor rural, somente os produtos que produz.

Os alimentos expostos devem possuir as propriedades organolépticas, - consiste na avaliação sensorial dos alimentos quanto à cor, gosto, odor, aroma, aparência, textura e sabor, baseada nos critérios definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnica – ABNT, especificamente a NBR 12806 – 02/93 (MADEIRA; FERRÃO, 2002, p. 351).

A higiene pessoal e do ambiente de trabalho, dos utensílios e equipamentos utilizados devem ser observados durante e após o término da feira. (Lei n.º 10.702/2011, Arts. 48 aos 53).

A Lei dos Feirantes-Lei n.º 10.702/2011 preceitua a aplicação de sanções administrativas nas penalidades de advertência escrita, multa pecuniária, suspensão e, até mesmo cancelamento da permissão de uso; que ocorre nas circunstâncias abaixo:

- a) passou por quatro alterações e treze vezes alternativa e injustificadamente;
- b) alterar ou rasurar de forma fraudulenta documento permissivo para o exercício da atividade;
- c) realizar atos simulados ou prestar falsas declarações para a Administração Pública no intuito de infringir regulamento e,
- d) desacatar ou agredir funcionário municipal no exercício ou em função de sua atividade.

Qualquer que seja a sanção aplicada é permitido ao permissionário recorrer da sanção mediante processo administrativo, aplicando-se os princípios da ampla defesa e do contraditório, por meio de requerimento dirigido ao Secretário de Agropecuária e Abastecimento, via protocolo geral do Município. (Lei n.º 10.702/2011, Arts. 54 aos 62).

Em relação ao tratamento e acondicionamento de todo lixo que é produzido nos limites das bancas e barracas, a pesquisa nos marcos legais revela, que são de responsabilidade do permissionário, competindo ao Poder Público o recolhimento e transporte dos resíduos. (Lei n.º 10.702/2011, Arts. 63 aos 67).

O Fiscal de Abastecimento deve orientar fiscalizar e dar apoio administrativo para o cumprimento dos preceitos legais estatuídos na legislação relacionados às feiras e, dentre outras atribuições.

Compete-lhes (Lei n.º 10.702/2011, Arts. 68 ao 70)

[...] verificar as condições gerais das bancas, barracas, vestuários; [...] promover campanhas educacionais para os permissionários e consumidores no intuito de conscientizar sobre segurança alimentar no manuseio e preparo dos alimentos e práticas ambientais no desempenho dos feirantes.

Sob o comando da SMAA, está a Comissão de Estudos e Avaliação Técnica (CEAT), composta de sete pessoas, cuja função consiste na elaboração de estudos,

análises sobre a criação, remanejamento ou extinção de feira livre, além de estabelecer critérios para concessão a novos permissionários, abrir novos processos licitatórios para vagas no sistema de feira livre.

A publicação da Lei dos Feirantes em março de 2011 foi uma resposta às reivindicações dos feirantes quanto aos problemas que a legislação anterior se silenciava. Com esta nova lei a prática das feiras tornou-se mais organizada, não somente no aspecto de estrutura, mas também nas formas de aquisição da outorga, bem como na transparência de deveres e obrigações das partes envolvidas.

Como órgão de gerenciamento e apoio aos feirantes, o Sindicato dos Feirantes de Uberlândia presta serviços de orientação, auxílio quanto à montagem, documentação e padronização das feiras.

Oferece convênio médico e odontológico para os feirantes e seus dependentes, sendo estes profissionais pagos pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU). O sindicato se responsabiliza por todo serviço burocrático do feirante, oferece balança em forma de empréstimo temporário, lavagem de lonas que cobrem as bancas, pois se não estiverem devidamente limpas, a fiscalização municipal notifica e multa.

Um feirante tem permissão para trabalhar no mínimo em 03 (três) e no máximo em 12 (doze) feiras por semana. Os proprietários das bancas podem trabalhar com pessoas da família bem como podem empregar outros funcionários

Os feirantes podem adquirir mercadorias em outros locais, pois a produção dos produtos comercializados não necessita ser resultado de cultivo próprio; muitos usam a Central de Abastecimento de Minas Gerais S.A – (CEASAMINAS)

As feiras livres atendem todos os bairros da cidade, levando seus produtos às diversas classes sociais. Por isso há uma diversidade de bairros onde elas são realizadas.

A negociação da compra dos produtos ali oferecida, entre o consumidor e o feirante realiza-se por duas maneiras: venda a prazo e venda à vista. Na primeira, há duas formas: na caderneta, onde o feirante anota o crédito que lhe é devido, geralmente por um consumidor conhecido, antigo e tem crédito na banca e, também no cheque pré-datado. Na segunda, a opção de compra se realiza por meio de dinheiro, cheque ou cartão de crédito.

Os produtos como peixes, queijos, doces, salgados, quitandas, temperos e guariroba, obedecem a normas específicas para sua comercialização. Os peixes são fiscalizados pela SMAA, Vigilância Sanitária no armazenamento e comercialização, e pela polícia do meio ambiente.

São fiscalizadas as medidas dos peixes, sua procedência. Atendendo estas especificações o produto será liberado para o comércio. Para outros produtos tais como: queijos, doces, salgados, quitandas e temperos, o feirante segue as regras de armazenamento determinadas pela vigilância sanitária, necessitando de curso de manipulação de alimentos. Infringindo as determinações, a competência para multar e apreender os produtos, fica a cargo do agente municipal fiscalizador.

Além das barracas de hortifrutigranjeiros, peixes, dentre outras há também a barraca de bijuterias e outras miudezas que são produtos fiscalizados pela Secretaria de Agricultura, tendo as mesmas obrigações, como os produtos hortifrutigranjeiros e a maioria dos produtos têm sua origem em São Paulo.

As bancas geralmente são compostas por pessoas da família que compõem o quadro funcional da mesma, quando necessário, em períodos de maior pico de vendas, em datas comemorativas como Natal, dia das mães, etc. são contratados outros profissionais.

As bancas de queijos e doces são fiscalizadas pela Secretaria de Abastecimento, Agricultura e Pecuária e Vigilância Sanitária, os produtos comercializados nestas bancas, como as outras podem ser adquiridos através de outras origens, mas o armazenamento tem algumas adequações fiscalizadas pela vigilância sanitária.

A banca da guariroba além da fiscalização comum às outras bancas pela Secretaria de Municipal de Agricultura e Pecuária, Instituto Estadual de Florestas (IEF) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o comerciante tem a necessidade de portar uma carteira que lhe dê o direito de comercializar este produto, juntamente com a nota fiscal identificando a origem do mesmo.

O fornecimento dos produtos hortifrutigranjeiros comercializados nas feiras (Grupo I) provém principalmente da CEASAMINAS – Unidade Uberlândia e, também há produtos provindos dos produtores rurais locais. Em Uberlândia há aproximadamente 350 (trezentos e cinquenta) feirantes que trabalham nas feiras

livres do município, conforme dados do Sindicato dos Feirantes de Uberlândia e da Prefeitura Municipal de Uberlândia.

No universo das 62 feiras livres na cidade de Uberlândia-MG, escolhemos amostras que servirão de base para a análise de alguns tópicos tais como consumidores, horários de realização das feiras, produtos com maior índice de comercialização, problemas detectados tanto por parte de feirantes como de frequentadores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa revela que no município existem regulamentações que tratam da Comemoração da Lei Municipal nº 10.702/2011 que regulamenta a instituição de feiras livres em Uberlândia-MG. A publicação de uma lei no intuito de regulamentar prática usual e costumeira permite que se possam padronizar atividades e antecipar soluções para problemas que surgirão com as novas formas de relacionamentos e práticas devido ao aumento da complexidade nas interações sociais, como sói acontecer nos casos em que há um aumento populacional.

Em 10 de março de 2011 foi sancionada a lei nº 10.702/2011 que regulamenta as atividades dos feirantes no âmbito da cidade de Uberlândia-MG. Era um anseio de muitos, haja vista que as legislações anteriores já não atendiam às reivindicações dos feirantes e, para o próprio ente municipal ter um instrumento legal que permitissem administrar com mais transparência os assuntos afetos às feiras livres no intuito de proporcionar à população segurança, conforto e apoio, não somente quanto às questões sanitárias dos alimentos, mas também a um lugar seguro, tranquilo em que o usuário pudesse realizar as suas compras ou saborear algum produto.

Assim, esta lei prevê a regulamentação das feiras livres em consonância com a Lei Orgânica Municipal, o Plano Diretor, o Sistema Viário e assuntos afetos às questões ambientais, comentada nas linhas a seguir.

Traz a definição de feira livre como sendo a atividade comercial realizada em áreas previamente designadas para este fim. Têm por finalidade proporcionar à população produtos hortifrutigranjeiros, cereais, produtos alimentícios industrializados e processados, peixes, utensílios domésticos, roupas, brinquedos, armarinhos, bijuterias, artesanato.

Além disso, é um ponto de encontro entre as pessoas para as quais podem ter acesso às atividades culturais, sociais, bem como, constituem-se estas feiras livres como fomento ao turismo para o município.

A criação, suspensão ou extinção das feiras está condicionada à densidade demográfica, viabilidade de sua localização, interesse pelos residentes de

determinado local, análise técnica pela SMAA e, também da SMTT e, por fim, do sindicato dos feirantes. O permissionário, no caso de extinção da permissão de uso, não terá direito à indenização ou direito de retenção o permissionário. (Lei n.º 10.702/2011, Arts. 3º ao 5º).

A licitação é o modo para que algum interessado possa estabelecer-se como feirante, sob a modalidade de permissão de uso para um prazo de 10 anos, formalizada em um termo assinado entre o permissionário e a Prefeitura e, será realizado na medida em que houver disponibilidade de vagas.

Qualquer pessoa, física (maior e capaz) ou jurídica pode se qualificar para comercializar nas feiras livres. Uma vez assinado o termo de permissão e uso, o permissionário terá um prazo de até 60 dias para iniciar as suas atividades, comprometendo-se com a regularidade, continuidade, eficiência, atualidade, generalidade, cortesia, segurança, higiene e ambiental. Caso não o faça naquele prazo perderá a permissão.

Este valor é recolhido ao Fundo Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Agropecuária e Abastecimento, para pagamento de despesas relativas à administração e manutenção das feiras livres bem como programas relacionados aos realizados SMAA.

A permissão de uso pode ser transferida para os sucessores do titular em caso de impossibilidade deste em exercê-la na eventualidade de falecimento, desaparecimento, invalidez permanente, desde que a família comprove que aquela atividade é para o sustento da família. Outra forma de transferência ocorre por decisão da SMAA, quando o feirante após o prazo de dois anos, repassa para o receptor, desde que preencha as condições para o recebimento da licença de funcionamento. A lei confere poder ao Secretário Municipal de Agropecuária e Abastecimento a discricionariedade de autorizar outras formas de transferência. (Lei n.º 10.702/2011, Arts. 8º ao 18).

Os feirantes são cadastrados na SMAA, bem como de seus auxiliares e prepostos, mediante requerimento próprio e apresentação de documentos pessoais, atestado de antecedentes, filiação sindical, certidão negativa de débitos municipais, atestado médico, laudo de vistoria de instalações e condições de usos de equipamentos emitidos pela SMAA e, declaração da lista dos produtos do grupo de

atividade de que faz parte. Uma vez matriculado na Prefeitura, receberá o permissionário uma credencial para a sua identificação. (Lei n.º 10.702/2011, Arts. 19 ao 21).

De uma forma geral, observam-se mudanças nos hábitos dos frequentadores das feiras pela concorrência estabelecida pelos sacolões, supermercados e mercearias que fazem concorrência direta com os feirantes.

Também se verificou que alguns problemas como qualidade dos produtos, segurança, higiene, conforto, procedência de produtos, as carnes (pescados e frango) apresentam problemas referentes à higiene e acondicionamento, bancas malcuidadas, atendimento, falta de boas práticas na manipulação de alimentos, contribuem para esta situação concorrencial.

A adoção de atitudes simples com oferta da qualidade dos produtos; empacotamento em embalagens transparentes de determinados produtos, evitando que os mesmos fiquem em contato com o ambiente, uso de luvas descartáveis para o manejo das carnes e pescados; higienização e limpeza das barracas continuamente; limpeza dos produtos, tais como batata, tomate; agregar valor aos produtos; preocupar-se com a decoração e arranjo dos produtos nas bancas; opção pela oferta de produtos cortados e fatiados, embalados em saquinhos ou bandejas de isopor cobertos em filme de policloreto de vinila (PVC), etc. poderiam contribuir com a minimização dos problemas.

A feira livre tem seu comércio com variações de movimento no aspecto de volume de frequentadores, produtos comercializados, bem como a participação dos feirantes. No início do mês quando os consumidores recebem seus salários o volume de vendas aumenta, tendo os produtos hortifrutigranjeiros como os mais vendidos.

As feiras noturnas apresentam maior fluxo, têm uma maior movimentação em razão das pessoas estarem retornando para suas casas neste horário e isto faz com que o movimento das feiras aumente e as donas de vão as feiras em busca de produtos frescos, orgânicos e “de época”, infelizmente os produtos orgânicos em menor quantidade de barracas de vendas deste produto. Esta situação reflete no aumento da comercialização dos produtos vendidos nas feiras livres.

Da mesma forma, detectou-se que as feiras livres no período da manhã estão diminuindo seu movimento nas ruas de Uberlândia, devido à concorrência com os

supermercados, mercearias e sacolões; soma-se a esses fatores, a presença das mulheres no mercado de trabalho o que inviabiliza a frequência destas nas feiras neste período.

Observa-se uma redução de seu fluxo de consumidores nas feiras da Rua Monte Carmelo, Bairro Martins, por exemplo, as bancas estão diminuindo, pois, alguns feirantes deixaram de frequentá-la, o comércio diminuiu de intensidade e os feirantes migraram para locais mais rentáveis ou trocaram de período.

Outro fato observado é o caso da feira mais movimentada e com o maior número de bancas localizada na Rua Monsenhor Eduardo, que ocorre aos domingos. Anos atrás ela contava com aproximadamente 200 bancas e atualmente estão entre 110 e 120 bancas, sofrendo o reflexo do aumento da concorrência. Por outro lado, a implementação de cartão de crédito na feira, como opção de mais uma forma de pagamento, tem resgatado parte desses consumidores, mesmo que de forma tímida.

A localização das feiras livres do município de Uberlândia-MG pode ser observada conforme se apresenta nas (tabelas de 1 a 6), organizadas considerando os dias da semana.

Tabela 1 – Localização das feiras em Uberlândia – MG - Terças-feiras

Dia	Bairro	Período	Início	Fim	Endereço
Terça-feira	Daniel Fonseca	Manhã	07:30	13:00	Rua: Alfenas
Terça-feira	Pacaembu	Manhã	07:30	13:00	Rua: 07 de Setembro
Terça-feira	Planalto	Manhã	07:30	13:00	Rua: do Economista
Terça-feira	Roosevelt	Manhã	07:30	13:00	Av.: Morum Bernardino
Terça-feira	Mercado Municipal	Manhã	07:30	13:00	Pátio do Mercado
Terça-feira	Laranjeiras	Tarde	15:00	20:30	Rua: China
Terça-feira	Tubalina	Tarde	15:00	20:30	Av.: Carlos Gomes
Terça-feira	Jardim Brasília	Tarde	15:00	20:30	Rua: do Sol
Terça-feira	Tibery	Tarde	15:00	20:30	Rua: Suécia
Dia	Bairro	Período	Início	Fim	Endereço
Quarta-Feira	Brasil	Manhã	07:30	13:00	Av.: Mato Grosso
Quarta-Feira	Industrial	Manhã	07:30	13:00	Av.: Cabanadas
Quarta-Feira	Umuarama	Tarde	14:30	22:00	Terminal Umuarama (Av.: João Pinheiro)

Quarta-Feira	Luizote	Tarde	15:00	20:30	Av.: José Fonseca e Silva
Quarta-Feira	Alto Tibery	Tarde	15:00	20:30	Rua: Inglaterra
Quarta-Feira	M. S. Mônica	Tarde	15:00	20:30	Praça Said Chacur
Quarta-Feira	Patrimônio	Tarde	15:00	20:30	Rua: Tenente Rafael De Freitas
Quarta-Feira	Guarani	Tarde	15:00	20:30	Av.: Clássica
Quarta-Feira	Morumbi	Tarde	15:00	20:30	Av.: Antônio Jorge Isaac
Quarta-Feira	Jaraguá	Tarde	07:30	13:00	Av.: Mato Grosso
Quarta-Feira	Shopping Park	Tarde	07:30	13:00	Av.: Cabanadas
Dia	Bairro	Período	Início	Fim	Endereço
Quinta-feira	Martins	Manhã	07:30	13:00	Rua: Monte Carmelo
Quinta-feira	Segismundo Pereira	Manhã	07:30	13:00	Rua: do Serviço
Quinta-feira	Saraiva	Manhã	07:30	13:00	Rua: Timbiras
Quinta-feira	Taiaman	Tarde	15:00	20:30	Rua: dos Pandeiros
Quinta-feira	Granada	Tarde	15:00	20:30	Rua: Erotildes Ferreira Santos
Quinta-feira	Ipanema	Tarde	15:00	20:30	Rua: Ana Alves de Oliveira
Quinta-feira	Maria Rezende	Tarde	15:00	20:30	Rua: Namen Muchail
Quinta-feira	São Jorge	Tarde	15:00	20:30	Rua: das Moedas
Quinta-feira	Dom Almir	Tarde	15:00	20:30	Rua: do Hino
Quinta-feira	Alto Umarama	Tarde	15:00	20:30	Av.: Cesário Alvim
Quinta-feira	Jardim Palmeiras II	Tarde	15:00	20:30	Rua: Bladilei Alves Cardoso
Dia	Bairro	Período	Início	Fim	Endereço
Sexta-feira	Aparecida	Manhã	07:30	13:00	Rua: Carlos Marques
Sexta-feira	Custódio Pereira	Manhã	07:30	13:00	Rua: Dimas Moreira De Sá
Sexta-feira	Marta Helena	Tarde	15:00	20:30	Rua: Bahia
Sexta-feira	Pacaembu	Manhã	07:30	13:00	Rua: Rubens Cazabona
Sexta-feira	Tibery	Manhã	07:30	13:00	Rua: Constantinopla
Sexta-feira	Aclimação	Tarde	15:00	20:30	Praça Durval Gomes Xavier
Sexta-feira	A.S. Mônica	Tarde	15:00	20:30	Rua: João Ângelo Schiavinato
Sexta-feira	Mansour	Tarde	15:00	20:30	Rua: Jequitinhonha
Sexta-feira	Jardim Célia	Tarde	15:00	20:30	Rua: Das Orquídeas
Dia	Bairro	Período	Início	Fim	Endereço
Sábado	Jardim Brasília	Manhã	07:30	13:00	Rua: Cometa

Sábado	Laranjeiras	Manhã	07:30	13:00	Rua: Israel
Sábado	Liberdade	Manhã	07:30	13:00	Rua: Vinícius De Moraes
Sábado	Tabajaras	Manhã	07:30	13:00	Rua: Fernando Costa
Sábado	Santa Mônica	Manhã	07:30	13:00	Av.: Ortízio Borges
Sábado	São Jorge	Manhã	07:30	13:00	Av.: Serra da Bodoquena
Sábado	Minas Gerais	Tarde	15:00	20:30	Rua: Tulha
Sábado	São Jorge	Tarde	15:00	20:30	Av.: Serra da Mantiqueira
Sábado	Cruzeiro do Sul	Tarde	15:00	20:30	Rua: Oeste
Sábado	Jardim das Palmeiras	Tarde	15:00	20:30	Av.: Getúlio Vargas
Sábado	Tocantins	Tarde	15:00	20:30	Rua: Dr. Sérgio Oliveira Marquez
Sábado	Monte Hebron	Tarde	15:00	20:30	Rua: Raquel Borges Gomide
Dia	Bairro	Período	Início	Fim	Endereço
Domingo	Canaã	Manhã	07:30	13:00	Rua: Jerusalém
Domingo	Luizote de Freitas	Manhã	07:30	13:00	Av.: José Fonseca E Silva
Domingo	Morumbi	Manhã	07:30	13:00	Rua: Marilene de Fátima Cardoso
Domingo	Nossa Senhora das Graças	Manhã	07:30	13:00	Rua: André Reboucas
Domingo	Aparecida	Manhã	07:30	13:00	Av.: Monsenhor Eduardo
Domingo	Granada	Manhã	07:30	13:00	Av.: Geraldo Abrahão
Domingo	Shopping Park	Manhã	07:30	13:00	Rua: Agnelo Fagundes da Costa
Domingo	Planalto	Manhã	07:30	13:00	Rua: Sétimo Spini
Domingo	Pequis 2	Manhã	07:30	13:00	Av. Rio das Pedras

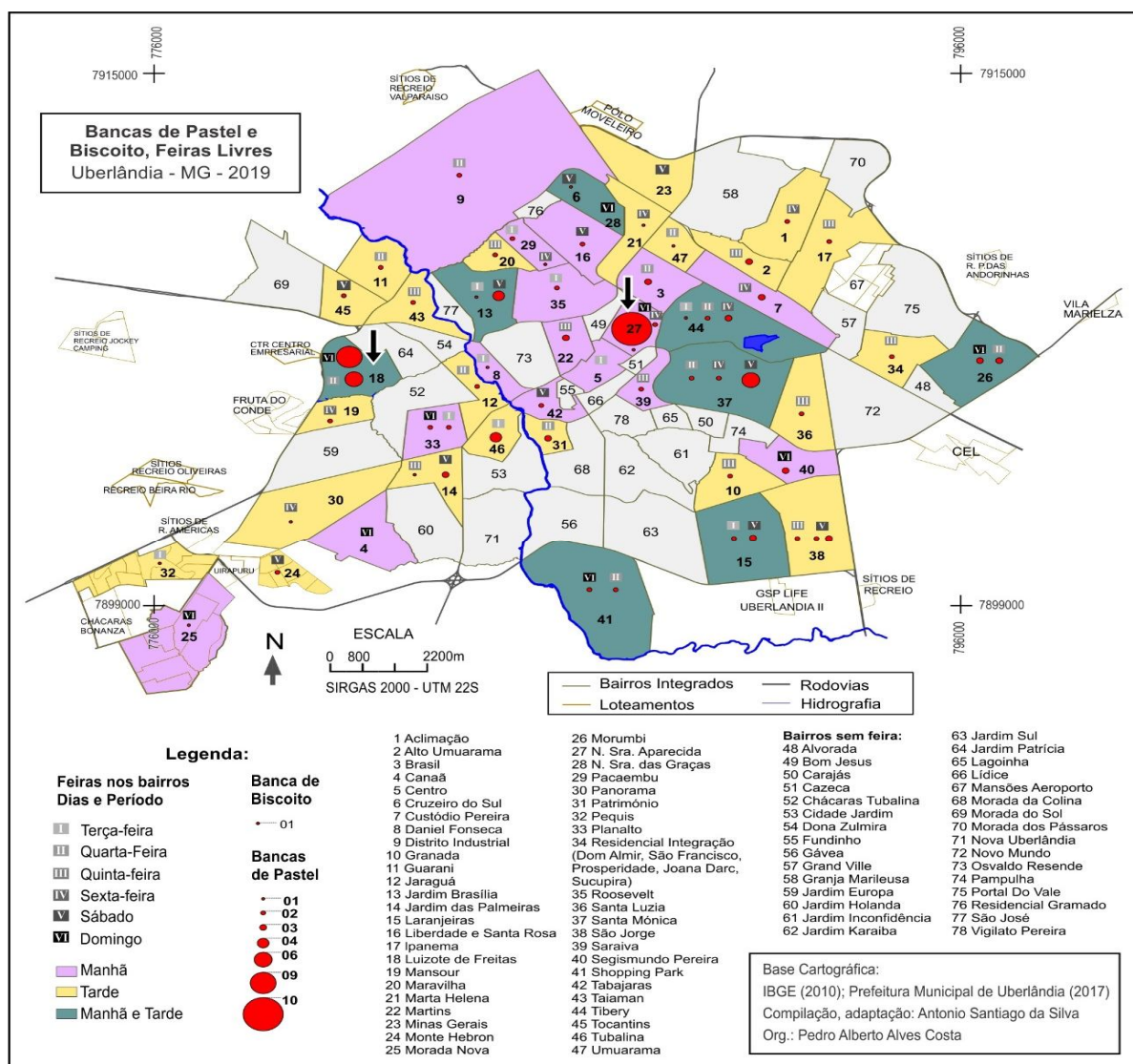
Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia (2019). Org: Pedro Alberto Alves Costa

No levantamento de dados oficiais realizado no período de 01 ano (de julho de 2018 a julho de 2019) foram quantificadas 29 feiras diurnas e 33 feiras noturnas, totalizando 3.224 feiras livres/ano.

A partir de um mapa com localização dos bairros da cidade de Uberlândia, foi elaborado um levantamento cartográfico que informa as localizações das feiras livres realizadas nos períodos manhã e tarde individualmente.

Considerando a localização cartográfica, o mapa abaixo, (figura 2) apresenta a localização das feiras e sua distribuição no município. Observa-se que as feiras onde se realizou a pesquisa encontram-se demarcadas por setas pretas e referenciadas pelo número 18 e 27 respectivamente.

Figura 2 – Localização das feiras em Uberlândia – MG



Fonte: Base Cartográfica IBGE (2010); Prefeitura Municipal de Uberlândia (2017)
Compilação, adaptação: Antônio Santiago da Silva. Org: Pedro Alberto Alves Costa

Percebe-se que a (Figura 2) revela a existência de espaços vazios de ocorrência de feira livre que poderiam ser preenchidos no sentido de atender determinado bairro, evitando que seus moradores desloquem com o objetivo de efetuar suas compras em locais distantes.

Na observação sistemática constatou-se que as feiras livres realizadas pela manhã se concentram mais na região central da cidade de Uberlândia e bairros distantes como Morada Nova, Shopping Park e distrito industrial devido a fatores econômicos. Na região central, os consumidores com poder aquisitivo melhor, disponibilidade de tempo, tradição comercial e cultural, faz deste momento uma

caminhada prazerosa até o local da feira. Na periferia, cuja frequência depende da organização dos moradores do bairro e adjacências se fazem de outra forma, porém mais dificultosa conciliando seu horário de trabalho com as compras nas feiras diurnas, por existir uma carência maior de supermercados nestas regiões.

Nas feiras que ocorrem no horário manhã/tarde nos bairros distantes da região central e outros tradicionais, mais antigos, com grande concentração demográfica há uma grande variedade de oferta de produtos e bancas em maior quantidade, que acontecem duas vezes na semana para atender a população.

Por outro lado, em bairros menos populosos, com uma classe social menos favorecida, há uma diminuição na oferta de produtos, a presença das bancas diminui e as mercadorias são oferecidas a preços mais acessíveis. Perspectiva esta analisada diretamente no local.

Ao analisar o mapa geral das feiras livres (Figura 2), percebe-se a existência de alguns bairros de classe média alta como o Bairro Jardim Karaiba, Bairro Mansões Aeroporto, Condomínios fechados dentre outros que possuem outras formas de acesso aos produtos comercializados nas feiras livres.

Devido ao seu nível social, eles deslocam-se para supermercados. Já os bairros habitados pela classe de renda baixa como Prosperidade, Joana D'Arc e São Francisco, são bairros em que a população possui renda baixa, carente, com problemas de infraestrutura e transporte, necessitam de uma feira próxima as suas residências, mas não há registro oficial da existência de feiras em locais próximos.

Nas visitas in loco, percebeu-se uma diferenciação na comercialização de produtos e consumidores destas feiras.

As feiras nos bairros distantes caracterizam-se pela frequência de uma classe social, com poder aquisitivo menor em relação aos bairros próximos da região central, a qualidade e exigência dos produtos não é tão significativa. Já nas feiras realizadas em bairros mais próximos do centro, bem como no Mercado Municipal, demonstra nítida presença de pessoas com um poder aquisitivo maior e mais críticas quanto à qualidade dos produtos e do atendimento.

Na cidade onde se realizou a pesquisa, constatou-se que as feiras livres também são espaços públicos para realização de eventos culturais populares, encontros e lazer são propiciados nas feiras livres, assim as feiras não servem apenas ao abastecimento, configura-se em espaço de expressão e aproximação

cultural sendo imprescindíveis para o abastecimento da população e disseminação cultural, de valores e tradições locais e regionais.

Diante disso percebe-se que os Espaços Públicos são locais que levam a interatividade entre os habitantes levando-os a dialogar sobre suas heterogeneidades levando a dinamicidade, valores e identidades (GOMES, 2005).

O espaço de uma feira livre é informal, descontraído e propicia aos consumidores e feirantes estarem frente a frente, numa relação desprovida de formalidades, que permite o desenvolvimento de um vínculo de amizade entre eles. Além do mais, o consumidor tem a liberdade de contestar ou aprovar a qualidade de produtos oferecidos diretamente pelos feirantes e produtores e “barganhar” preços, criando uma relação amistosa e divertida. Ir à feira, para muitas pessoas, parece ser uma experiência de lazer.

Este canal direto de contato permite que haja sempre uma preocupação em atender às expectativas dos consumidores quanto à qualidade dos produtos e atendimento. Esta situação traduz-se como uma marca diferencial forte que os concorrentes das feiras não conseguem superar.

Devido ao pouco uso da tecnologia utilizado nas feiras livres, em comparação com a adotada pelos concorrentes; supermercados e mercados, que distancia o consumidor do fornecedor, nas feiras livres, ocorre o contrário; ainda é possível o contato direto entre vendedores e compradores, percepção do “calor humano” criado pela proximidade direta entre eles, boa receptividade dispensada a estes compradores habituais, amizades construídas no convívio semanal, entre uma barraca e outra, fazem com que as feiras perdurem e se mantenham como um espaço produtor de cultura ao longo dos anos.

Neste sentido, a respeito dos espaços democráticos das feiras livres Andrade, Pinheiro e Silva enfatizam que, (CARLOS, 2007, p.27)

[...] é por se manter em oposição da frieza e da falta de sociabilidade do mundo moderno e informatizado, que a feira livre tem seu lugar garantido nas ruas das cidades de todo o mundo, pois são democráticas, todos são iguais, tratados com a mesma atenção e respeito, e todos prezam essa simplicidade [...].

Em Uberlândia, por toda a cidade quando a feira se faz presente em um bairro, este se modifica para recebê-la; muitas modificações são visíveis; a rotina dos moradores é alterada, pois os mesmos devem retirar seus veículos das

garagens em função da organização e montagem das barracas; em algumas avenidas ou ruas há direção do fluxo de trânsito também alterada.

As feiras livres, também se configuram como fonte direta de renda para pequenos e médios produtores do município, que repassam seus produtos ao Centrais Estaduais de Abastecimento (CEASA) e este, diretamente aos feirantes para que estes os comercializem nas feiras através do comércio direto. Para manter a organização da compra e venda de mercadorias no CEASA é utilizado como registro planilhas com gráficos de preço, quantidade, data da compra e procedência das mercadorias.

Para o consumidor final, a feira livre também traz a oportunidade de escolha e maior número de opções em mercadorias. Isso gera uma economia substancial, pois não tendo que gastar com deslocamento, uma vez que a feira é no próprio bairro, o consumidor emprega seu dinheiro em mais frutas e/ou verduras e outros produtos.

As feiras livres oferecem grande diversidade de produtos com que os preços acessíveis, principalmente os produtos sazonais e regionais, além de maior opção de escolha por qualidade das mercadorias, em decorrência das várias opções de bancas com os mesmos produtos.

A análise da variação de preço pode ser constatada no Painel Diário de Ofertas e Preços – comparativo de ofertas - disponibilizado pela (CEASAMINAS).

Ao buscar-se o quantitativo de barracas de pastel nas feiras livres de Uberlândia - MG, a pesquisa revela a existência de distribuição da quantidade de feiras por bairro que pode ser observada no quadro abaixo (Tabela 7), que revela ainda a distribuição das bancas de pastéis nas 62 feiras livres com inferência /bairro/horário/quantidade de bancas de pasteis, com destaque das feiras estudadas.

Tabela 2 - Ocorrência de bancas de pastel nas feiras livres na cidade de Uberlândia/MG

Dia	Bairro	Quantidade de bancas	Período
Domingo	B. Luizote Freitas	09 bancas de Pastel	Manhã
	B. Shopping Park	02 bancas de pastel	Manhã
	B. Sta Luzia	03 bancas de pastel	Manhã
	<u>B. Aparecida</u>	<u>10 bancas de pastel</u>	<u>Manhã</u>
	B. Morada Nova	01 banca de pastel	Manhã
	B. Morumbi	03 bancas de pastel	Manhã
	B. Planalto	02 bancas de pastel	Manhã

Terça feira	B. Tubalina	04 bancas de pastel	Tarde
	B. Roosevelt	02 bancas de pastel	Manhã
	B. Pequis	01 banca de pastel	Tarde
	B. Planalto	02 bancas de pastel	Manhã
	B. Tibery	01 banca de pastel	Tarde
	B. Daniel Fonseca	01 banca de pastel	Manhã
	B. Pacaembu	02 bancas de pastel	Manhã
	B. Laranjeiras	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Jd Brasília	01 banca de pastel	Tarde
Quarta feira	Terminal B. Umuarama	01 banca de pastel	Tarde
	B. Brasil	03 bancas de pastel	Manhã
	B. Tibery	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Jaragua	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Industrial	02 bancas de pastel	Manhã
	B. Guarani	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Shopping Park	02 bancas de pastel	Tarde
	B. M. Sta Mônica	02 Bancas de pastel	Tarde
	<u>B. Luizote de Freitas</u>	<u>06 bancas de pastel</u>	<u>Tarde</u>
	B. Morumbi	03 bancas de pastel	Tarde
B. Patrimônio	03 bancas de pastel	Tarde	
Quinta feira	B. Alto Umuarama	03 bancas de pastel	Tarde
	B. Jd. Palmeiras II	01 banca de pastel	Tarde
	B. Martins	03 bancas de pastel	Manhã
	B. Saraiva	02 bancas de pastel	Manhã
	B. Segismundo Pereira	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Maria Resende	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Taiaman	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Dom Almir	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Granada	02 bancas de pastel	Tarde
	B. São Jorge	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Ipanema	02 bancas de pastel	Tarde
Sexta feira	B. Mansour	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Tibery	03 bancas de pastel	Manhã
	B. Jd. Celia	01 banca de pastel	Tarde
	B. Custodio Pereira	03 bancas de pastel	Manhã

	B. Acimação	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Alto Sta. Mônica	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Marta Helena	01 banca de pastel	Tarde
	B. Aparecida	02 bancas de pastel	Manhã
	B. Pacaembu	01 banca de pastel	Manhã
Sábado	B. Laranjeiras	03 bancas de pastel	Manhã
	B. Jd. Palmeiras	03 bancas de pastel	Tarde
	B. Sta. Mônica	04 bancas de pastel	Manhã
	B. Tabajaras	02 bancas de pastel	Manhã
	B. Monte Hebron	02 bancas de pastel	Tarde
	B. São Jorge	03 bancas de pastel	Manhã
	B. São Jorge	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Liberdade	02 bancas de pastel	Manhã
	B. Tocantins	02 bancas de pastel	Tarde
	B. Jd. Brasília	04 bancas de pastel	Manhã
	B. Cruzeiro do Sul	01 banca de pastel	Tarde
TOTAL		142 BANCAS DE PASTEL	

Fonte: Secretaria Municipal de Agropecuária e Abastecimento, Prefeitura Municipal de Uberlândia (2019). Org: Pedro Alberto Alves Costa

Foi possível observar significativa diferenciação tanto em relação à qualidade dos produtos quanto em relação ao perfil estético dos consumidores destas feiras, conforme sua localização.

As feiras nos bairros distantes e/ou nas regiões periféricas caracterizam-se pela frequência de uma classe social menos abastada. A exigência de produtos de qualidade não é tão significativa. Já nas feiras realizadas em bairros mais próximos do centro, ou de bairros de população de classe média alta, com frequência de pessoas com mais poder aquisitivo, a exigência é maior.

Registrou-se que, a questão socioeconômica da população usuária dos serviços das feiras livres, não interfere em nada na qualidade do óleo utilizado pelas barracas de frituras ou na forma como estas manipulam ou descartam o seu resíduo, ou seja, a destinação pós-feira do produto. O reuso do óleo foi observado em todas as visitas e no acompanhamento das atividades nas barracas de pastel.

De acordo com Vergara (2006), o desconhecimento, a falta de informação ou programas públicos de orientação e capacitação de feirantes no município, somados

a ineficiência fiscalizadora da gestão pública, ao desconhecimento pela população sobre agravos na saúde provocados pelo reuso de óleo em frituras e pelo descarte inadequado destes no meio ambiente, aparecem como principais elementos da realidade atual ligada à questão do descarte do óleo residual nas feiras onde se realizou a pesquisa.

Constatou-se o acondicionamento em latões ou recipientes domésticos do óleo utilizado na fritura após a realização da feira; considerando que não existe programa municipal específico de recolha de óleo ao término da feira, e/ou exigência oficial de descarte ou entrega em ponto específico e que a legislação assevera que esta destinação é de responsabilidade do permissionário (feirante) o descarte incerto do produto evidencia-se nesta ação.

O acondicionamento do óleo, pelo feirante, tanto pode apontar para o reuso do produto, inclusive para fritura de pastéis em outras feiras, como para o descarte incerto, possivelmente variando de acordo com o grau ou nível de consciência ambiental de cada feirante.

Oliveira, (2011) e Rocha (2010) constataam que quando diretamente descartado no esgoto, o óleo vegetal pode entupir ou diminuir o calibre das tubulações. Além da questão do descarte, a pesquisa revela, na observação sistemática, que o óleo vegetal para fritura utilizado pelas bancas de pastel não tem o manuseio adequado.

Em todas as feiras visitadas durante a pesquisa, encontrou-se, ao término das feiras, em quantidades bastante expressivas, óleo vegetal espalhado pelo local causando, impregnado no asfalto e no calçamento, gerando possíveis e não mensuráveis impactos ambientais. Importante relatar que a prefeitura municipal realiza após as feiras, lavagem nas ruas pelo sistema de limpeza pública; porém a ação não se revela suficiente, uma vez que o óleo continua aderido aos pavimentos revelando forte fixação.

Além do impacto ambiental, o óleo derramado na rua pode causar acidentes automotivos, de ciclistas, pedestres e, em longo prazo provocar, pela impermeabilização do solo, o aumento dos riscos de enchentes, bem como, havendo chuva pós-feira, dependendo da intensidade, poluir a rede pluvial e comprometer, em médios e longos prazos, a rede de esgotos.

Considerando que grau de informação que a população detém, em relação descarte do óleo vegetal residual revela-se insuficiente; no caso dos feirantes, soma-se a este fato a dinâmica da vida social que eles levam, a precariedade de recursos e condições de trabalho que têm, apontam para o fato de que a realização de medidas de descarte ambientalmente responsáveis e corretas são muito incipientes.

Em relação ao quantitativo médio mensal e semanal de óleo utilizado e seu resultante oriundo das barracas de pastéis, segundo os dados aproximados existentes nos registros dos órgãos oficiais, pode-se verificar na (tabela 08 e 09) respectivamente as ocorrências nas feiras dos bairros pesquisados.

Tabela 3 - Produção de Óleo Vegetal Residual de Fritura Feira Bairro Luizote de Freitas

Produção de Óleo Vegetal Residual de Fritura Feira Bairro Luizote de Freitas (em litros)					
Banca	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	Total de litros
01	15	17	13	12	57
02	14	13	12	12	51
03	40	38	35	35	148
04	20	20	18	16	74
05	10	10	08	08	36
06	18	16	15	15	64
Total geral mês					430
Média semanal					107,5

Tabela 4 - Produção de Óleo Vegetal Residual de Fritura Feira Bairro Aparecida

Produção de Óleo Vegetal Residual de Fritura Feira Bairro Aparecida (em litros)					
Banca	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	Total de litros
01	10	8	6	6	30
02	15	15	15	10	55
03	15	15	14	12	56
04	29	29	25	23	106
05	32	29	21	18	100
06	20	18	15	15	68
07	15	14	13	10	52
08	20	20	18	18	76
09	20	20	17	16	73
10	10	10	08	08	36
Total geral mês					652
Média semanal					163

O uso do óleo em frituras oscila de acordo com a procura do produto da barraca. Observa-se que no início dos meses o movimento de consumidores se torna maior na feira e conseqüentemente nas bancas de pasteis também; certamente este fluxo está ligado à proximidade/distância do dia de recebimento mensal de salários e aposentadorias (5^o dia útil de cada mês) conforme observado nos (Tabelas 08 e 09) a diminuição do consumo é evidente com a chegada do final do mês.

Segundo dados da Secretaria Municipal de Meio Ambiente não há fiscalização específica referente ao descarte do óleo vegetal residual de frituras (OVRF), o óleo entra no monitoramento ambiental global juntamente na execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos³ (PGRS).

Os pontos de descarte do produto ficam a cargo do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) que detém a responsabilidade de encaminhá-lo para cooperativas de reciclagens.

O descarte inadequado do óleo de cozinha residual provoca danos ao meio ambiente, podendo causar entupimento nas tubulações, impermeabiliza os leitos de rios e terrenos, além de contaminar a água.

Para Envolverde (2011, p. 59):

O refugo de tudo aquilo que se usa, acaba gerando o lixo, onde é um dos problemas mais graves enfrentados pela população mundial. O crescimento acelerado do consumo populacional tem contribuído para o aumento da geração de resíduos nas cidades, no qual requer uma atenção especial quanto à necessidade de saber como descartá-lo. Atualmente existem diversos procedimentos de como gerenciar esses resíduos, portanto muitas pessoas ainda não contribuem com o meio ambiente e acabam por descartar o óleo no ralo da pia, no lixo e em diversos locais inadequados.

Por outro lado, por questões de comunicação e programas de conscientização, o óleo de cozinha pode ser potencialmente reciclável, onde há diversas possibilidades para o seu reaproveitamento, podendo ser utilizado como

³Resíduos Sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cuja particularidade torne inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível (Plano Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS).

matéria prima para diversos produtos, tais como, biodiesel, tintas, óleos para engrenagens, sabão, detergentes etc.

O DMAE modernizou o sistema de esgotamento sanitário de Uberlândia através do Programa de Despoluição do Rio Uberabinha. No projeto foram implantados 135 km de coletores, interceptores e emissários de esgoto, além da construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

A ETE Uberabinha trata 95% do esgoto da cidade. A chegada do esgoto. (Figura 3).

Figura 3– Chegada do esgoto - ETE Uberabinha, DMAE.



Fonte: Costa (2019)

O tratamento inicia-se com a chegada do esgoto coletado no primeiro gradeamento, onde ocorre a primeira seleção dos resíduos de dimensões maiores tais como: madeira, panos, pedras e outros. (Figura 4).

Figura 4 – Primeiro gradeamento - ETE Uberabinha, DMAE.



Fonte: Costa (2019)

Em seguida passa pelo gradeamento fino (Figura 5). O gradeamento fino retém as partículas de menor diâmetro tais como tampinha de garrafa, papel higiênico, preservativos e outros objetos que ultrapassam a grade grossa. Estes resíduos são coletados e encaminhados para o aterro sanitário.

Figura 5 – Gradeamento fino - ETE Uberabinha, DMAE



Fonte: Costa (2019)

Na sequência do tratamento, passa por um medidor de vazão ultrassônico, são medidores de vazão volumétricos que exigem particulados ou bolhas na vazão. Os medidores de vazão são ideais para aplicações em águas residuais ou em líquido poluído que seja condutivo ou apresente água como base. Os medidores de vazão geralmente não funcionam em água destilada ou potável. O arejamento pode ser necessário para aplicações em líquidos despoluídos. O medidor de vazão é ideal

para as aplicações em que baixa queda de pressão, compatibilidade química e pouca necessidade de manutenção sejam exigidas. O próximo passo a caixa desarenadora é um equipamento utilizado para eliminar a areia existente no afluente a ser tratado. Muito utilizado em escolas, "parquinhos", etc. Diversos dimensionamentos.

E no Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA) nesta etapa do processo de tratamento do esgoto, se forma uma massa anaeróbica com atividade microbiológica entrando pelas tubulações no fundo do reator. O material resultante denominado de lodo que fica no fundo do reator e uma parte deste lodo um pouco mais leve próximo a parte de cima do reator denominada de manta de lodo, juntamente aparece as bolhas de gás ou biogás, este queimado.

Acima da manta de lodo por ser mais leve está nosso objeto de estudo o OVRF aumentando os custos para autarquia DMAE, a retirada deste material é imprescindível, pois a passagem deste junto ao efluente chegará ao leito do rio Uberabinha.

Na reta final do tratamento do efluente vindo do RAFA, utilizam-se produtos químicos, para chegar as técnicas de floculação e flotação, com coagulantes e floculantes removendo 90% da massa orgânica.

E finalmente esgoto tratado e sem infecção desidratado pronto para a centrifugação separando a parte líquida do sólido. Após a centrifugação será despejado em caçambas para ser encaminhado para o aterro sanitário.

Considerando que o feirante, de uma forma geral, é também um agente de mudança, com o apoio do Poder Público Municipal, pode ser adotado o Programa de Reciclagem do Óleo de Cozinha - PROC, não somente como subproduto das barracas de frituras na feira, como também, um coletor do óleo residual dos frequentadores e moradores próximos à feira livre. Este programa visa conscientizar o cidadão sobre os benefícios da reutilização do óleo vegetal residual, bem como a evitar prejuízos ao meio ambiente, adotando-se o descarte adequado. Para isso, necessita-se de uma parceria entre a Prefeitura Municipal de Uberlândia, empresas privadas relacionadas à produção de óleo vegetal, empresas de reciclagem e dos feirantes.

A Prefeitura Municipal, por meio do Departamento Municipal de Água e Esgoto - DMAE, já conta com uma orientação sobre a reciclagem do óleo de cozinha. O usuário é orientado a armazenar o óleo vegetal residual em garrafa PET e a encaminhar à postos de coleta, tais como, Estação de Tratamento de Água Bom Jardim do DMAE, na própria sede do DMAE, Cooperativas de Reciclagem, bairros atendidos pela Coleta Seletiva, algumas redes de supermercados, nos Pontos de Entrega Voluntário (PEV's). Além destes postos, devem ser acrescentadas as feiras livres.

Os feirantes, a princípio, depois de treinados e informados sobre os benefícios do descarte adequado do óleo vegetal residual, poderão agir como agentes de mudanças, abordando os seus clientes e informá-los sobre o programa de coleta do óleo vegetal residual, instigando-os a aderirem ao programa, distribuindo também os folhetos informativos sobre o programa.

As pessoas estão conscientes sobre a importância da reciclagem, porém mantém-se passiva quanto à ação. Há interesse para as questões ambientais.

É fato que as pessoas possuem, em maior ou menor grau, certa consciência ambiental, porém, a maioria precisa ser provocada para a ação e participação. Talvez o grau de informação que detém, especificamente quanto ao descarte inadequado do óleo vegetal residual, não seja suficiente para uma tomada de atitude.

Oliveira, (2011) e Rocha (2010) constatam que quando diretamente descartado no esgoto, o óleo vegetal pode entupir ou diminuir o calibre das tubulações. Além da questão do descarte, a pesquisa revela, na observação sistemática, que o OVRF utilizado pelas bancas de pastel não tem o manuseio adequado. Em todas as feiras visitadas durante todo o período da pesquisa, encontrou-se óleo vegetal espalhado pelo local causando, também impactos ambientais diretos. Apesar dos trabalhos de lavagem nas ruas pós-feira pelo sistema de limpeza pública não é suficiente, uma vez que o óleo continua aderido aos pavimentos.

O óleo vegetal residual quando descartado inadequadamente traz prejuízos ao meio ambiente e muitas vezes imperceptível pelas pessoas.

Quando atinge os rios, lagos e mares, o óleo vegetal residual é degradado por bactérias e microrganismos que consomem oxigênio, cuja escassez provoca a morte

de peixes, crustáceos e moluscos, além de formar uma camada na superfície da água que atua como barreira, prejudicando a areação pelo vento.

No solo, pode causar proliferação de microrganismos indesejáveis e fermentação, além de causar danos ao sistema radicular das plantas. Nas tubulações de esgoto, o descarte do óleo vegetal residual provoca obstrução que, ao se aglutinar com outros resíduos sólidos, provoca também mau cheiro.

De acordo com Vergara (2006), o desconhecimento, a falta de informação ou programas públicos de orientação e capacitação de feirantes no município, somados a ineficiência fiscalizadora da gestão pública, o desconhecimento pela população sobre agravos na saúde provocados pelo reuso de óleo em frituras e pelo descarte inadequado destes ao meio ambiente, aparecem como principais elementos da realidade atual ligada à questão do descarte do óleo residual nas feiras onde se realizou a pesquisa.

Assim, a adoção de uma educação ambiental quanto à destinação adequada do óleo vegetal residual, por meio de campanhas em mídias, palestras nas escolas, distribuição de panfletos, promoção de visitas aos órgãos públicos responsáveis pela coleta seletiva, propagandas televisivas, dentre outras formas de conscientização, podem contribuir para a adoção sistemática do correto descarte do óleo vegetal residual, bem como a sua reutilização como produto para a fabricação de diversos outros, tais como sabão em barra, sabão líquido, tintas, biodiesel, etc.

A adoção de um programa de coleta de óleo vegetal residual permitirá formar cidadãos mais conscientes e atuantes que contribuirão para a formação de um meio ambiente mais equilibrado e sustentável. As pessoas precisam ser impulsionadas à ação, começando, como no caso analisado, pelo próprio feirante, com o apoio do Poder Público Municipal. As pessoas tendem a participar por sentirem-se atores diretos de um processo de mudança.

Os feirantes no início das atividades chegando gradativamente, aquele ocupante da área central da feira procura chegar antecipadamente, para não ter dificuldade em ocupar o seu local determinado, por uma marcação no asfalto.

No início da montagem das feiras podemos observar na rua a inexistência de lixo os feirantes encontram o local para instalação de suas bancas nestas condições, limpa.

Na (Figura 06 e 07) observamos momentos de descontração e lazer que são propiciados nas bancas de pastel antes ou depois das compras nas feiras livres, além de ir as compras a população tem uma convivência semanal degustando um pastel de feira.

Feira livre é um espaço informal, descontraído e propicia aos consumidores e feirantes estarem, numa relação desprovida de formalidades, permitindo o início de uma relação de amizade entre os frequentadores e comerciantes. O vínculo estabelecido, fortalece o empenho dos feirantes em atender bem com mercadorias diferenciadas eliminando a concorrência.

Figura 06 – bairro Luizote de Freitas - av. José Fonseca e Silva; quarta feira a tarde banca de pastel.



Fonte: Costa (2019)

Figura 07– Bairro Nossa Senhora da Aparecida av. Monsenhor Eduardo domingo de manhã
banca de pastel



Fonte: Costa (2019)

Todas as feiras têm bancas de frituras, com exceção da que acontece no mercado municipal. Ao todo são 149 bancas de frituras. A feira de domingo é considerada um local não só de compras, mas com muitas opções de alimentação, haja vista que somente neste dia e em um único local temos a presença da barraca de “biscoito frito”.

Na (figura 08) temos fritadeira com óleo vegetal. Constitui um processo complexo, no qual o alimento é submerso em óleo ou gordura quente que, ao agir como meio de transferência de calor, confere ao produto características agradáveis de cor, sabor e textura. Assim, o óleo ou a gordura de fritura além de se incorporar ao alimento, modificando suas propriedades nutricionais e sensoriais, é um meio reutilizável de transferência de calor, mais eficiente que o forneamento e mais rápido que a cocção em água.

Figura 08 – Fritadeira com óleo vegetal



Fonte: Costa (2019)

O OVRF é utilizado pelas bancas de pastel, figura (09) após frituras durante a feira não tem o manuseio adequado, todas as feiras visitadas deparamos com óleo vegetal de fritura espalhado pelo local causando sérios impactos ao meio ambiente.

Figura 09 – Bairro Luizote de Freitas - fim de feira.



Fonte: Costa (2019)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a inexistência de programa de acompanhamento e controle específico do manuseio e destinação do óleo residual das Feiras Livres em Uberlândia – MG pode trazer comprometimentos para o sistema de esgoto municipal se não houver a implantação de política pública para a destinação do óleo vegetal residual de fritura, tanto das feiras livres como para a população.

O estudo apresenta a necessidade de ações do poder público, inclusive no campo da educação ambiental para adultos com perspectivas de promover o desenvolvimento da consciência ambiental dos feirantes e da própria população, com vistas a proteção da biota no município e a preservação da qualidade dos corpos de água que servem a população.

Neste sentido, indica-se a educação ambiental como uma das estratégias para promoção da consciência política-ambiental dos envolvidos na utilização, produção e gestão do óleo residual nas feiras livres, na perspectiva de minimizar os problemas ocasionados pelo uso e descarte inadequado do óleo residual de feiras livres.

Urge a adoção de programas de educação ambiental, vez que é uma área transdisciplinar da educação ambiental, formal ou informal. Vale dizer, aquela que ocorre nos espaços escolares, dispostas em um planejamento político-pedagógico de uma instituição de ensino e, a outra, a informal que ocorre fora das escolas, que se constitui como qualquer manifestação ou ação educativa dissociada de a escola.

Observou-se então a necessidade de adoção de programas e ações educativas ambientais neste seguimento com a finalidade de mostrar àqueles feirantes a importância do armazenamento e descarte corretos do óleo de cozinha usado no preparo dos alimentos vendidos aos usuários das feiras livres, bem como, mostrar-lhes as diversas opções de reaproveitamento do óleo comestível residual.

Nesta trilha, trabalhar com o conceito de educação ambiental junto aos feirantes que utilizam óleo para frituras permite avaliar o grau de consciência ecológica que possuem, e ao mesmo tempo, verificar qual a contribuição do poder público municipal em relação as questões do meio ambiente.

Se por um lado, há preocupação burocrática excessiva quanto às questões administrativas do funcionamento das feiras, por outro lado, percebe-se um descompasso relativo à educação ambiental dos feirantes, vale dizer, proporcionar-lhes uma maior consciência ecológico-ambiental, que se pode realizar, via educação ambiental formal e/ou informal.

O uso de campanhas em mídias eletrônicas, palestras nas escolas, distribuição de panfletos, promoção de visitas aos órgãos públicos responsáveis pela coleta seletiva, também figuram como formas de conscientização da população e podem contribuir para a adoção sistemática do correto descarte do óleo vegetal residual, bem como a sua reutilização como produto para a fabricação de resina para tintas, sabão, detergente, amaciante, sabonete, glicerina, ração para animais, biodiesel, lubrificantes para carros e máquinas agrícolas, etc., agregando valor ao seu uso e contribuindo para a renda familiar dos usuários, também figuram como estratégias aplicáveis e com repercussão positiva.

As feiras livres carecem de uma divulgação mais ampla por parte do Poder Público no sentido de lhe conferir a importância que representa para a comunidade na qual se realiza. De origem antiga ainda prevalecem como um importante fator dentro da comunidade no sentido de ir além de sua finalidade principal que é a comercialização de produtos hortifrutigranjeiros. É um ponto de encontro, de divulgação e preservação de traços culturais marcantes da comunidade que atravessa gerações.

Como política pública de gestão a pesquisa indica iniciativas para a implementação de um plano de gerenciamento específico para o óleo residual de fritura acolhendo a dispensação doméstica, de feiras e restaurantes, com processos claros e objetivos de corresponsabilização dos atores envolvidos (poder público, feirantes/comerciantes e população) na perspectiva do cuidado e respeito com o meio ambiente, protegendo-o das agressões provocadas pelo descarte inadequado de óleo residual de frituras. Por seu turno, as empresas privadas ligadas à produção do óleo vegetal poderão contribuir com o financiamento de produção de material impresso para ser distribuído gratuitamente aos frequentadores das feiras livres, e juntamente com a fatura de consumo de água, conscientizando-os e informando-os sobre a importância do descarte adequado do óleo vegetal residual e as formas de reutilizá-los, além de fornecer bombonas plásticas de 50 litros, os quais serão

colocados nas feiras e ficarão à disposição para a coleta do óleo residual trazido pelos frequentadores das feiras, as quais disponibilizará um funcionário para fazer a coleta do óleo vegetal residual.

Por fim, mostrar aos feirantes a importância da destinação correta do óleo usado nas frituras em suas barracas, e o impacto de suas ações sobre o meio ambiente, numa perspectiva de consciência da responsabilidade ambiental individual e coletiva também é uma estratégia para a mudança.

Por seu turno, as empresas privadas ligadas à produção do óleo vegetal poderão contribuir com o financiamento de produção de material impresso para ser distribuído gratuitamente aos frequentadores das feiras livres, e juntamente com a fatura de consumo de água, conscientizando-os e informando-os sobre a importância do descarte adequado do óleo vegetal residual e as formas de reutilizá-los, além de fornecer bombonas plásticas de 50 litros, os quais serão colocados nas feiras e ficarão à disposição para a coleta do óleo residual trazido pelos frequentadores das feiras, as quais disponibilizará um funcionário para fazer a coleta do óleo vegetal residual.

As cooperativas de reciclagem, especializadas em coleta e beneficiamento de óleo vegetal residual, depois de serem treinadas e equipadas com maquinários para a fabricação de sabão em barra e líquido, poderá gerar renda e emprego.

Esta pesquisa não encerra aqui, tenho propostas de educação ambiental por intermédio de folders, sensibilizar o poder público, para distribuir este material informativo, nas escolas, feiras e comunidade.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, V. H.; FELISBERTO, R. A.; BUTZKE, K.; AGUIAR, R. G. O consumo de óleo vegetal e a destinação final do óleo residual de frituras nas residências do Município de Ji-Paraná. *In: ANDRADE, N. L. R.; AGUIAR, R. G.; OROZCO, M. M. D.; FOTOPOULOS, I. G. (org.). Estudos Ambientais em Território Amazônico sob a Perspectiva da Engenharia Ambiental*. Curitiba: Appris, 2018. p. 131-138.

ANTUNES, M. C. **Cadeia Reversa do Óleo de Cozinha Residual**: o papel do Ponto de Entrega Voluntária (PEV). *DIGNIDADE RE-VISTA*, 2018, v. 3, n. 5, julho, Rio de Janeiro-RJ. Disponível em:

<http://periodicos.pucrio.br/index.php/dignidaderevista/article/view/673>. Acesso em 24 mar. 2018.

ARAÚJO, A. M.; RIBEIRO, E. M. Feiras, feirantes e abastecimento: uma revisão da bibliografia brasileira sobre comercialização nas feiras livres. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 26, n. 3, out./jan., Rio de Janeiro, 2018.

ACSERALD, H. **Externalidade ambiental e sociedade capitalista**. *In: CAVALCANTI, C. et al. (Org). Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. Recife: INPSO/FUNDAJ, out. 1997. p. 128 - 138.

BETHELL, L. (org.). **História da América Latina**: América Latina colonial. São Paulo: Edusp, 2004.

BEZERRA, A. C. D. **Alimentos de rua no Brasil e saúde pública**. São Paulo: Annablume; Curitiba: EdUFMT, 2008.

BLUTEAU, Rafael. 1716. **Vocabulário Português e Latino**: L-N [Vol. 5]. Coimbra, Collegio das Artes da Companhia de Jesus.

CAMPOS, A. J. C. **A gestão de suprimentos**. Curitiba: IESDE, Brasil, 2010.

CAREY, F. A. **Química orgânica**. 7. ed. São Paulo: McGraw Hill/Bookman, 2011.

CASTELLANELLI, C. A. (2008). **Estudo da viabilidade de produção do biodiesel, obtido através do óleo de fritura usado, na cidade de Santa Maria – RS**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

CASTRO J. A. B. Estudo dos principais fatores de risco para o acidente vascular encefálico. **Revista Brasileira Clínica Médica**. V.7. Pg. 171-173. 2009.

CHAPANI, D. T.; DAIBEM, A. M. L. Educação ambiental: ação-reflexão-ação no cotidiano de uma escola pública. *In: TALAMONI, Jandira L. B.; SAMPAIO, Aloísio Costa (Org.). Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania*. São Paulo: Escrituras Editora, 2003, p. 21-40.

CORDEIRO, S. M. C. L. Lixo: o que mais cresce no mundo. Revista Eletrônica Educação Ambiental em Ação, nº 25, 2008. Disponível em: <<http://www.revistaea.org>> acesso em dezembro 2019.

COUTINHO, E. P. *et al.* Feiras livres do Brejo Paraibano: crises e perspectivas. *In: Anais do 44º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural*. Fortaleza: SBESR; 2006. p.1-12.

Cometti, José Luís Said **LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS NO BRASIL: um caminho sustentável?** Dissertação de mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília. 2009.

CUNHA, Antônio Geraldo da. 1982. **Dicionário etimológico Nova Fronteira da língua portuguesa**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira.

D'AGOSTO, M.; OLIVEIRA, C. **Logística sustentável: vencendo o desafio contemporâneo de cadeia de suprimento**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

DECRETO 13337 2012 de UBERLÂNDIA - **Leis Municipais** Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/decreto/2012/1333/13337/decreto-n-13337-2012-dispoe-sobre-a-organizacao-da-secretaria-municipal-de-meio-ambiente-e-da-outras-providencias>> acesso em outubro de 2019.

DE PLÁCIDO E SILVA. **Noções práticas de direito comercial**. 4. ed. São Paulo: Guaíra, 1944.

ENVOLVERDE. **O Ciclo do Óleo de Cozinha**. 2011. Disponível em: <<http://envolverde.com.br/rse/oleo-de-cozinha/>> Acesso em 22 set. 2019.

FRÉ, Niceia Chies da. **Obtenção de ácidos graxos a partir da acidulação de borra de neutralização de óleo de soja**. 2009. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Engenharia Química, Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Ufrgs, Brasil., Rio Grande do Sul, 2009. Cap. 3.

FONSECA, R. C. *et al.* A logística reversa aliada à logística verde em uma indústria do vestuário na região sudoeste do Paraná. *In: IX Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, 2013. Disponível em: http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg9/anais/T13_0597_3243.pdf. Acesso em: 14 maio 2015. Acesso em: 24 mar. 2019.

FORMAN, S. Camponeses: sua participação no Brasil. [*online*]. Rio de Janeiro: **Centro Edesltein de Pesquisas Sociais**, 2009. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 21 jul. 2019.

GARRIGUES, J. **Curso de derecho mercantil**. 5 ed. Madrid: Aguirre, 1968.

GOHN, M. G. **Educação não formal na pedagogia social**. An. 1 Congr. Intern. Pedagogia Social Mar. 2006.

GOMES, F. S.; REIS, J. J. Roceiros, camponeses e garimpeiros quilombolas na escravidão e na pós-emancipação. *In*: STARLING H. M.; RODRIGUES, H. E.; TELLES, M (coords). **Utopias agrárias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

GOMES, Paulo César da Costa. **O SILÊNCIO DAS CIDADES: OS ESPAÇOS PÚBLICOS SOB AMEAÇA A DEMOCRACIA EM SUSPENSÃO**. **Cidades**: Revista Científica, São Paulo, v. 2, n. 4, p.52-76, 45 out. 2005.

GRIMM, I. J.; SAMPAIO, C. C.; PROCOPICK, M. Encadeamento ecossocioeconômico e gestão urbana: um estudo das feiras livres na cidade de Curitiba (PR). **Novos Cadernos NAEA**, v. 21, n. 1, p. 35 - 56, jan-abr 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/issue/view/299/showToc>. Acesso em: 23 jul. 2019.

MADEIRA, M.; FERRÃO, M. E. M. **Alimentos conforme a lei**. São Paulo: Manole, 2002.

MASCARENHAS, G.; DOLZANI, M. C. S. Feira livre: territorialidade popular e cultura na metrópole contemporânea. **Revista Eletrônica Ateliê Geográfico**, v. 2, n. 4, p. 72-87, 2008.

MIRANDA JÚNIOR, D. A. **Curso de direito comercial**. 4. ed. São Paulo: José Bushatsky, 1978.

OLIVEIRA, T. M. S. **Investigando as condições de produção de sabão a partir de óleo usado em uma associação de mulheres da expansão do Setor “O” da Ceilândia**. 2011. Monografia (Licenciatura em Química) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

ORTIGOZA, SAG. **Paisagens do consumo: São Paulo, Lisboa, Dubai e Seul** [online]. São Paulo: Editora Unesp; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 232 p. ISBN 978-85-7983-128-7.

PARAÍSO. **Programa de coleta seletiva de óleo de cozinha usado**. Disponível em: www.paraíso.mg.gov.br. Acesso em set. de 2019.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - **PLANALTO** Disponível em<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> acesso em outubro de 2019.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. Rio de Janeiro: Brasiliense, 2009.

REIS, L. C.L; SEMÊDO, L. T. A. S; GOMES, R. C. Conscientização ambiental: da educação formal a não formal. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, Vassouras, v. 2, n. 1, p. 47-60, jan/jun., 2012. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RFEU/article/view/442/312>. Acesso em: 15 dez 2018.

RENNÓ, R. **Do mármore ao vidro: mercados públicos e supermercados, curva e reta sobre a cidade.** São Paulo: Annablume, 2006.

REQUE, P.T.; KUNKEL, N. Quantificação do óleo residual de fritura gerado no município de Santa Maria-RS. **Disciplinarum Scientia Naturais e Tecnológicas**, v. 11, n. 1, p. 50-63, 2010.

RIBEIRO, E. M. *et al.* Agricultura familiar e programas de desenvolvimento rural no Alto Jequitinhonha. **Revista de economia e sociologia rural**, Brasília, v. 45, n. 4, p. 1075-1102, Dec., 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032007000400012. Acesso em: 07 Dez. 2018.

ROCHA, M. S. Políticas para aumento da oferta de óleos de gordura residuais para o setor do biodiesel: um estudo com base na técnica da preferência declarada. *In: Anais da Rio Oil & Gas Expo and Conference 2010*. 1-8p. V. único. Rio, 2010

RODRIGUES, M. H. Q.; CARVALHO, M. R. **Práticas de educação ambiental: metodologia de projetos.** Curitiba: Appris Editora, 2016.

RUIZ, J. Á. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SACHS, I. **Desenvolvimento includente, sustentável e sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SECRETARIA - **PORTAL PREFEITURA DE UBERLÂNDIA** Disponível em <<https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/agropecuaria-abastecimento-e-distritos/>> acesso em setembro de 2019.

SEGURA, Denisede S.Baena. Educação Ambientalista escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo:Annablume:Fapesp,2001. 214p.

SILVA, Elmo Rodrigues da; MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; SANTOS, Luciano Bispo dos. **Análise da cadeia produtiva da reciclagem do óleo vegetal residual (cidade de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil).** In: O SOCIAL EM QUESTÃO – ANO XXI –Nº 40 – JAN A ABR/201, 40., 2018, São Paulo.

TIEGHI, A. L. **Reciclagem do óleo de cozinha evita grave problemas ambientais,** J.Press - Agência de Reportagens do jornalismo Júnior, São Paulo, 20 de novembro de 2012. Disponível em: Acesso em: 18/03/15.

UCHIMURA, M. S. **Dossiê Técnico: sabão.** Instituto de Tecnologia do Paraná. Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - SBRT, 2007. Disponível em: <<http://sbrt.ibict.br/>>. Acesso em: 11 mar. 2019.

VERGARA, P. et al. Estudo do comportamento de óleo de soja e de arroz reutilizados em frituras sucessivas de batata. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 24, n. 1, p. 207-220, 2006.