



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
CAMPUS LARANJAL DO JARI
CURSO TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DEYSE DAYANNE PEREIRA DE SOUSA

**CARACTERIZAÇÃO DO DESCARTE DO ÓLEO DE COZINHA NO MUNICÍPIO
DE LARANJAL DO JARI: um estudo de caso no bairro Agreste e seus impactos
ambientais.**

Laranjal do Jari

2018

DEYSE DAYANNE PEREIRA DE SOUSA

**CARACTERIZAÇÃO DO DESCARTE DO ÓLEO DE COZINHA NO MUNICÍPIO
DE LARANJAL DO JARI: um estudo de caso no bairro Agreste e seus impactos
ambientais.**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Campus Laranjal do Jari como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo de Gestão Ambiental.

Orientadora: Prof.^a. Jamille de Fátima Aguiar de Almeida Cardoso

Laranjal do Jari

2018

DEYSE DAYANNE PEREIRA DE SOUSA

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá como requisito parcial para a obtenção do título de tecnólogo de Gestão Ambiental.

Deyse Dayanne Pereira de Sousa

Data de aprovação: Laranjal do Jari/AP, ____ / ____ / ____

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Jacklinne Matta Corrêa (Membro da banca examinadora)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Laranjal do Jari

Prof. Alexsandro dos Santos Reis (Membro da banca examinadora)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Laranjal do Jari

Prof. Jamille de Fátima Aguiar de Almeida Cardoso (orientadora)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Laranjal do Jari

Chegando ao fim de mais uma etapa que contribuiu para ampliar meu conhecimento. Dedico esse trabalho para meu pai João Luiz Monteiro de Sousa, grata por todo apoio e carinho, e minha mãe Solange da Silva Pereira por todos os conselhos e amor dedicado a mim, e meu irmão Denys Williams Pereira de Sousa por seu apoio quando necessitei. Vocês foram essenciais para que conseguisse terminar esse ciclo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha família e sou grata por todo apoio e incentivo nessa caminhada. Aos professores que contribuíram para minha formação nesse período de três anos em especial a minha professora e orientadora Jamille de Fátima Aguiar de Almeida Cardoso e o professor Luan Patrick por todo apoio nessa jornada sempre incentivando e mostrando a importância da nossa futura profissão e por nunca ter medido esforços para trazer mais conhecimentos que iriam além das paredes de sala de aula e nos mostrar que somos capazes de ser profissionais de qualidade e como educadores podem mudar vida e perspectiva dos seus discentes. Aos meus amigos de turma que conquistei ao longo desse período que foram importantes para minha jornada desejo levar essas amizades por toda minha vida, e as pessoas que passaram e marcaram de alguma forma e os que simplesmente passaram e fizeram com que eu chegasse até aqui.

“A educação é a arma mais poderosa que
você pode usar para mudar o mundo.”

Nelson Mandela

RESUMO

A pesquisa caracteriza onde é realizado o descarte do óleo de cozinha utilizado por moradores num perímetro estabelecido abrangendo a Avenida Tancredo neves até Rua Cultura localizadas no bairro do Agreste no município de Laranjal do Jari em estabelecimentos e casas da comunidade, onde foi realizada uma pesquisa em *in loco* com aplicação de formulários que possibilitou obter informações sobre comportamento da população relacionado ao local de descarte do óleo após ser consumido, e se constatou que existe o descarte indevido realizado por moradores e estabelecimentos sabemos que o óleo de cozinha tem uma geração de resíduo elevada devido à demanda de consumo ser intensa principalmente no ramo culinário o resíduo acaba sendo descartado de forma indevida como em pia que ocasiona problemas, pois segue para rede de esgoto causando entupimentos das tubulações onde no município existe um saneamento muito ultrapassado o que pode significar mais danos ao meio ambiente com isso a alternativa para óleo usado seria sua reciclagem, pois esse resíduo pode se transforma em outros produtos como o biodiesel que é um combustível limpo, sabão artesanal que pode feito para consumo próprio ou para venda, criando assim uma logística reversa desse óleo que envolve armazenamento adequado reaproveitamento e disposição final adequada, mas para que aconteça a mudança para beneficiar o meio ambiente é necessário sensibilizar comunidade através de ações de educação ambiental.

PALAVRAS - CHAVE: Óleo de cozinha. Descarte inadequado. Impactos Ambientais.

ABSTRACT

The research characterizes where the disposal of cooking oil used by residents is carried out in an established perimeter covering Tancredo Neves Avenue until Rua Cultura located in Agreste district in the municipality of Laranjal do Jari in establishments and houses of the community, where a research was carried out in loco with application of forms that made it possible to obtain information about the behavior of the population related to the place of discard of the oil after being consumed, and it was found that there is undue discarding done by residents and establishments we know that cooking oil has a high residue generation due to the consumption demand is intense mainly in the culinary branch the waste ends up being discarded in an improper way as in sink that causes problems, since it goes to the sewage network causing clogging of the pipes where in the municipality there is a sanitation that is very outdated which can mean more damage to the environment with the alternative to used oil would be its recycling, as this residue can be transformed into other products such as biodiesel which is a clean fuel, handmade soap that can be made for own consumption or for sale, thus creating a reverse logistics of this oil that involves storage adequate reuse and adequate final disposal but for change to benefit the environment it is necessary to sensitize the community through environmental education actions.

KEY WORDS: Cooking oil. Inappropriate disposal. Environmental impacts.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Plantação de soja.....	14
Figura 02: Plantação de canola.....	14
Figura 03: Plantação de girassol.....	14
Figura 04: Biodisel de soja	16
Figura 05: os três eixos da sustentabilidade empresarial.	19
Figura 06: Mapa do bairro agreste no município de laranjal do Jari/AP.....	22
Figura 07: Perímetro da área de estudo que foi analisado para a pesquisa	23
Figura 08: Etapas da pesquisa.....	24
Figura 09: fórmula do cálculo amostral.	25
Figura 10: diluindo o sabão artesanal até consistência líquida.	33
Figura 11: sabão em pasta artesanal sem adição de corante.	33
Figura 12: processo de produção de sabão líquido produzido com óleo de cozinha usado....	34
Figura 13: sabão líquido pronto para ser armazenado.....	34

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 01: faixa etária dos pesquisados	27
Gráfico 02: gráfico do gênero dos pesquisados.....	27
Gráfico 03: gráfico nível de escolaridade dos pesquisados.....	28
Gráfico 04: gráfico do local onde é descartado o óleo após ser utilizado	29
Gráfico 05: gráfico opinião dos pesquisados em relação ao descarte na natureza.....	30
Gráfico 06: gráfico conhecimento sobre fabricação de sabão artesanal.....	31
Gráfico 07: gráfico importância da informação em relação aos cuidados com meio ambiente.	31
Gráfico 08: gráfico sobre contribuição para ponto de coleta de óleo.....	32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	13
3. REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 ÓLEO VEGETAL.....	14
3.2 ALTERNATIVAS PARA RECICLAGEM DO ÓLEO	15
3.3 LOGÍSTICA REVERSA DO ÓLEO DE COZINHA.....	17
3.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA IMPORTÂNCIA.....	19
4. METODOLOGIA.....	21
5. RESULTADO E DISCUSSÕES.....	26
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS	36

1. INTRODUÇÃO

O óleo vegetal é extraído das plantas oleaginosas como a soja, milho e canola e o seu uso diário se faz para a fritura no preparo de diversos alimentos em residências e lanchonetes, isso acaba gerando uma quantidade significativa desse resíduo, que tende a ser descartado na rede de esgoto ou em aterros sanitários quando a cidade dispõe disso, no caso do município de Laranjal do Jari a situação é mais crítica o que pode acarretar mudanças no ecossistema.

A preocupação com meio ambiente é essencial para que os recursos naturais não se degradem cada vez mais. A prática rotineira como descarte de óleo em pias ou quintal pode ao longo do tempo ocasionar impactos significativos, como problemas para manutenção da rede de esgoto sendo que o saneamento básico no município é escasso e conseqüentemente pode ocorrer desconforto para população, levando em consideração um número elevado de pessoas praticando esse hábito todos os dias.

As ações antrópicas que visam minimizar os danos sobre o meio ambiente estão ganhando forças cada vez mais com o passar dos anos sendo uma ferramenta importante para se preservar os recursos naturais, seja por iniciativas simples que cada pessoa pode fazer no seu dia a dia ou em escala maiores quando se trata de proteger o meio ambiente qualquer ação em benefício do mesmo é válido.

Cada pessoa se torna responsável pelo o que produz de resíduo e caso opte por formas de descarte correta estará fazendo sua contribuição em benefício do meio ambiente. No entanto quando o descarte não é realizado de forma devida pode causar problemas, além da poluição visual devido uma cidade repleta de resíduos dispostos inadequadamente em ruas. Nesse contexto a cidade de Laranjal do Jari se observa a necessidade de se trabalha essas ações de forma efetiva, pois vivemos num ambiente cercado de recursos naturais que precisam ser preservado.

As ações de educação ambiental promovem a sensibilização da população e conseqüentemente uma possível mudança nos seus hábitos relacionados ao meio ambiente, pois no município ações voltadas para os cuidados com meio ambiente são escassas ou muito pontuais, onde maioria acaba não participando. Com nível baixo de informações a população não compreende que seu papel na preservação dos recursos naturais é extremamente importante onde seus atos influência de forma direta na qualidade de vida da sociedade como um todo.

Óleo vegetal quando se encaminha para meio ambiente através do descarte indevido pode causar problemas como contaminação dos cursos da água por ser insolúvel em água impedindo a entrada de luz e oxigênio o que compromete ecossistema aquático, e se jogado no solo pode ocasionar sua impermeabilização. Atualmente existem formas de reciclagem para óleo usado como fabricação de sabão artesanal que pode ser feito para consumo próprio ou como fonte de renda extra e também para criação de biodiesel considerado uma fonte de energia limpa.

Essa pesquisa tem intuito de caracterizar onde é realizado o descarte do óleo de cozinha após ser utilizado pelos moradores e estabelecimentos do município de Laranjal do Jari, num perímetro do bairro Agreste que abrange a Avenida Tancredo Neves até Rua Cultura, e o conhecimento da população em relação aos danos ao meio ambiente e se a comunidade faz reciclagem desse material.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Identificar onde seria realizado o descarte de óleo vegetal após ser consumido por moradores e estabelecimentos num perímetro estabelecido que se localiza no bairro Agreste abrangendo Av. Tancredo Neves até Rua Cultura.

2.2 Objetivos específicos

- Analisar o conhecimento da comunidade sobre os impactos negativos do descarte indevido do óleo usado.
- Identificar o destino final do óleo de cozinha após ser utilizado.
- Sensibilizar a comunidade com material explicativo que contenha informações sobre os impactos gerados, quando o descarte do óleo usado é feito de forma indevida.
- Delimitar área de estudo com mapa cartográfico.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ÓLEO VEGETAL

O óleo vegetal é extraído de plantas oleaginosas como milho, canola, soja e girassol. De acordo com EMBRAPA (2017) a soja no Brasil é cultivada há mais de duas décadas em 15 estados brasileiros, sendo que ao longo desses vinte anos seu crescimento anual de produção foi de 3,5 milhões de toneladas representando um incremento anual de 13,4% a cada ano e esse aumento está relacionado com o crescimento de áreas cultivadas. O estado que tem o maior crescimento de produção anual é o Mato Grosso sendo superior a um milhão de toneladas por ano, seguido pelo Paraná com 520 mil toneladas por ano em seguida vem Rio Grande do Sul onde seu crescimento é de 494 mil toneladas ao ano.

Figura 01: Plantação de soja.

Figura 02: Plantação de canola.

Figura 03: Plantação de girassol.



Fonte: Embrapa

O descarte do óleo vegetal quando é feito no ralo da pia ou em quintal que são locais comuns para descartar esse resíduo pode contaminar rios e solos, devido suas alterações sofridas através do calor. Além disso, se reutilizado inúmeras vezes para fritura de alimentos se torna mais prejudicial devido sua composição ficar modificada com odor forte e também coloração mais escura. De acordo com Thode et al (2013) no Brasil estimasse a produção de três milhões de litros de óleo vegetal por ano onde somente 2,5% é reutilizado para alguma finalidade e o restante é descartado de forma inadequada.

Assim explica Lopes e Baldin (2009) o óleo usado quando vai para rede de esgoto aumenta o seu tratamento em 45% permanecendo no rio prejudicando e causando impermeabilização dos leitos e terrenos o que contribui para enchentes, ressaltando que a cidade não possui um saneamento básico adequado onde uma parte do município que fica em

área de várzea ainda não tem rede de esgoto, devido esse fato os seus resíduos são descartados no meio ambiente sem tratamento adequado.

Em Laranjal do Jari uma cidade contornada pelo Rio Jari deve-se ter toda preocupação com a forma de descarte do óleo vegetal, pois o óleo é insolúvel em água e acaba formando uma película por ter menos densidade, dificultando a passagem de luz e oxigênio isto é prejudicial para o ecossistema aquático, pois interferem no desenvolvimento dos fitoplâncton que servem de alimento para seres aquáticos.

Quando lançado no solo causa impermeabilização e assim dificulta seu sistema de drenagem, ou seja, a água da chuva não filtra no solo que contribui para enchentes devido solo permanecer alagado. Salles (2010) esclarece que o óleo pode ser capaz de prejudicar as plantas obstruindo os estômatos que se localizam nas folhas, e são responsáveis pela troca de gases na atmosfera (gás carbônico e oxigênio) o que prejudica no processo de fotossíntese.

Um simples ato corriqueiro de descarte inadequado do óleo vegetal pode trazer problemas futuros que interferem diretamente na vida dos cidadãos, uma vez que a água de má qualidade pode ocasionar doenças. No caso do município não existe um tratamento adequado dos dejetos que são lançados no Rio Jari.

3.2 ALTERNATIVAS PARA RECICLAGEM DO ÓLEO

Atualmente já encontramos diferentes formas de reciclagem do óleo vegetal usado (óleo de cozinha) transformando em novos produtos, tais como o sabão em pedra artesanal e o biodiesel, e ainda em tintas e óleo para engrenagens. O sabão em pedra artesanal é umas das práticas mais comuns usada na reciclagem do óleo vegetal, existem inúmeras receitas de sabão caseiro utilizando resíduo do óleo de cozinha sendo esse que o sabão pode ser utilizado para consumo próprio ou como fonte de renda extra.

Atualmente maior parte da energia do planeta é derivada do petróleo uma fonte que irá se esgotar, porém o aumento do consumo desses combustíveis está ligado à má qualidade do ar que respiramos. O biodiesel é uma fonte de energia limpa que pode ser produzido das espécies oleaginosas como óleos vegetais e também do óleo de fritura o que reduz danos ambientais, quando relacionado ao diesel que polui e contribui para chuva ácida se tem mais vantagens ao utilizar o biodiesel devido contribuir de forma positiva, pois polui menos, observe na imagem o biodiesel produzido da soja uma alternativa promissora de reciclagem do óleo vegetal.

Figura 04: Biodiesel de soja.



Fonte: Embrapa

De acordo com SANTOS, PINTO (2008) o biodiesel diminuir a emissão de dióxido de carbono que influencia direto no efeito estufa e também na emissão de materiais particulados, contribuindo para qualidade da saúde pública onde as pessoas ganham em qualidade de vida.

No Brasil existem projetos de reuso muito bem sucedido um se intitula *ecóleo* que realiza coleta de óleo usado e se iniciou na cidade de São Paulo em janeiro de 2017. Apesar de ser recente atingiu números impressionantes quando se trata da coleta de óleo, o projeto foi criado por Célia Marcondes que era líder comunitária da SAMORCC-Sociedade de Amigos e Moradores e Empreendedores de Cerqueira Cesar onde se iniciou a campanha de coleta do óleo de cozinha usado que era realizada de porta a porta na região de Cerqueira Cesar (Jardins e Consolação).

Para ampliar o projeto a idealizadora convidou a Sabesp (Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo) junto com a secretaria do Verde e Meio Ambiente onde obteve apoio para ação. Após isso realizou-se ampla divulgação e Célia Marcondes passou a serem procuradas por municípios querendo implantar seu projeto.

O Projeto Ecóleo se tornou importante e atingiu dimensão nacional onde representa entidades em todo território. Neste projeto foram recolhidos 2.600.000 (dois milhões e seiscentos mil litros) de óleo vegetal usado só na grande São Paulo. Existe em Franca-SP uma expansão do projeto onde as Universidades são seus principais colaboradores, onde seus

alunos da área ambiental desenvolvem trabalhos voltados para educação ambiental intensificando a divulgação do projeto.

O intuito do projeto é trabalhar para desviar óleo da tubulação e principalmente dos cursos de água que é um dos recursos mais importantes que temos. Ecóleo conta hoje com 12 empresas associadas coletando e beneficiando esse óleo, essa coleta é realizada em 60 municípios de São Paulo, onde se tem 1200 postos de trabalho direto e 800 indiretos que contribui para preservação da água ECÓLEO (2017).

No estado do Amapá mais precisamente na cidade de Macapá foi instalado ecopontos para fazer recolhimento do óleo de cozinha usado. Essa iniciativa começou em fevereiro de 2017 e a prefeitura que coletou esse material visando a para fabricação de sabão, além de receber óleo doado por empreendedores e pela população. Vale ressaltar que o projeto é coordenado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico (Semdec), com a parceria da empresa MDL Ambiental.

Em relação ao projeto desenvolvido em Macapá este teve duas etapas. Na segunda fase foram instalados coletores com capacidade de armazenamento de mil litros, os ecopontos está situada no Mercado Central, balneário de Fazendinha e nas praças Beira Rio, Nossa Senhora de Fátima, da rodovia do Curiaú, Floriano Peixoto e Chico Noé. O recolhimento é feito semanalmente por empresa responsável e levado para beneficiamento (reciclagem) e posteriormente transformado em novos produtos como em sabão em barra e biodiesel.

Essa iniciativa numa cidade próxima ao município de Laranjal d Jari demonstra a importância de instalar projetos nesse modelo que contribuir de forma efetiva na reciclagem desse óleo usado, como já foi citado um dos ecopontos foi instalado na Praça Beira Rio onde se encontra consumo elevado de lanches e frituras devido existir vários estabelecimentos do ramo culinário no local, que necessita de uma demanda grande de óleo, que em algum momento precisava ser descartado, com projeto os donos de estabelecimentos levaram seus resíduos para os coletores ao invés de ser descartado de forma inadequada no meio ambiente, esse ato de realizar uma logística reversa desse óleo transformando em outros produtos só contribui com a qualidade de vida da população.

3.3 LOGÍSTICA REVERSA DO ÓLEO DE COZINHA

No que tange este tema existe um projeto de lei PLS 75/2017 que discute a inclusão na Política Nacional de Resíduos sólidos (LEI 12.305/2010) para que óleos e gorduras de uso

culinário sejam implantados no sistema de logística reversa em que coloca fabricante responsável por coleta, reaproveitamento e também disposição final adequado desse resíduo.

Segunda a Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 dispõe sobre descarte:

VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos; (BRASIL, 2010).

Na logística reversa existem os produtos de pós-venda que são aqueles que não foram utilizados pelo consumidor, e o pós-consumo que estão envolvidos no sistema operacional para retornar a cadeia produtiva. Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos as empresas e distribuidoras compartilham essa responsabilidade pelo ciclo de vida do produto. Como está descrito na Lei 12.305/2010:

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei; (BRASIL, 2010).

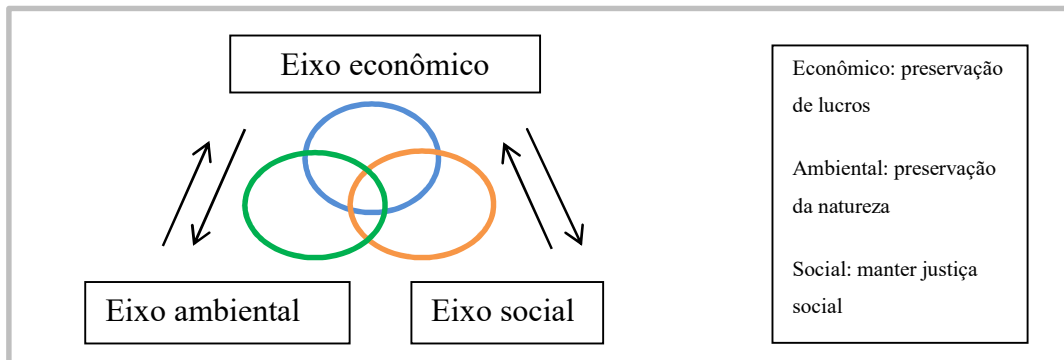
Para se atingir sucesso no fluxo de retorno dos resíduos é necessário que todos os envolvidos no processo de distribuição sejam ativos no processo da logística, onde inclui recolhimento e destino final, contribuindo para um meio ambiente preservado e um meio urbano mais limpo.

O produtor está no topo da cadeia da logística reversa e seu papel é fazer o melhor para reaproveitamento ou reciclagem do produto e os distribuidores em conjunto com produto têm o papel e encaminhar esse produto de forma adequada. Já os consumidores finais lhes cabem levar sua aquisição para postos de coleta, desde que tenham pontos que recebam o seu resíduo.

As empresas que buscam se destacar no mercado atual precisam levar em consideração além dos seus lucros à sustentabilidade, pois o mercado estar muito voltado para questões ambientais e as empresas que adotam essa causa tem destaque em relação às demais.

A logística reversa vem a contribuir positivamente, pois se uma empresa adere a essa responsabilidade de dar um destino adequado ao seu produto mesmo após ser consumido se tornando responsável pela destinação final adequada. Como mostra a figura de LEITE (2009) sobre os três eixos essencial para sustentabilidade empresarial fortificando a parte de responsabilidade e sustentabilidade,

Figura 05: os três eixos da sustentabilidade empresarial.



Fonte: Leite (2009)

Os três eixos vem para que se crie um desenvolvimento onde se preserve a qualidade de vida do entorno levando em consideração o meio ambiente e a população, de forma que aplique suas atividades causando menos impactos negativos aos recursos naturais. Por isso o implantar sistema de logística reversa é importante para que os fabricantes tenham responsabilidades com destinação final de seus produtos, com o óleo usado não deve ser diferente sendo que o mesmo gera quantidade significativa de resíduo, ou seja, tornar os fabricantes responsáveis iria contribuir para que milhões de resíduos sejam desviados do meio ambiente com uma destinação final adequada, onde sua reciclagem pode gerar novos produtos como já foi citado o Biodiesel sendo uma alternativa mais promissora de reciclagem do óleo vegetal.

3.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA IMPORTÂNCIA

Na década de 70 quando foi realizada a conferência de Estocolmo começou a expor, preocupações com meio ambiente a nível internacional, devido ao uso dos recursos naturais sem levar em consideração a poluição gerada que atingia níveis preocupantes, surgia a importância de se colocar em foco os problemas ambientais causados pelo desenvolvimento industrial em que a educação ambiental apareceu como alternativa para minimizar esses impactos negativos, colocando o desenvolvimento aliado ao uso ponderado do meio ambiente.

A educação ambiental teve seu rumo discutido por vários especialistas da educação que eram representantes dos países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) de acordo com Zouvi Albanos (2013) isso aconteceu através de um seminário realizado em 1975 em Belgrado onde foi apresentado o curso que a educação ambiental iria seguir.

Em 1977 houve o primeiro congresso de educação ambiental em Tbilissi seu objetivo era dar sequência no que foi acertado em Estocolmo e Belgrado, onde foram expostos trabalhos relacionados com países vinculados a ONU sobre a Educação Ambiental. Na conferência se obteve consciência dos problemas ambientais colocando a importância das atitudes positivas para preservar os recursos naturais, onde retomaram os objetivos da Carta de Belgrado que salienta a importância de se ter princípios básicos de educação ambiental aliando crescimento econômico com controle ambiental.

No Brasil houve Rio-92 realizada no Rio de Janeiro pela ONU em que foram colocadas questões sobre sustentabilidade e melhoria na qualidade de vida. Nessa conferência ficou claro como o desenvolvimento aliado ao ambiente ecologicamente equilibrado é extremamente importante conservando os recursos naturais para gerações futuras. Nessa conferência foram criados diversos documentos sendo um deles intitulado a Carta da Terra onde se tem princípios importantes sobre preservação ao meio ambiente onde a integridade ecológica é seu tema principal.

A Rio+20 que aconteceu em junho de 2012 marcando vinte anos da realização da Eco-92, onde essa conferência teve em pauta o meio ambiente onde estabeleceu metas para elaboração de desenvolvimento sustentável onde se baseia em utilizar os recursos naturais existentes de forma sensata aliando o ambiente natural ao crescimento garantindo uma qualidade de vida.

A Educação Ambiental pode ampliar a capacidade cognitiva da população ampliando seu olhar em relação aos cuidados com meio ambiente onde a Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 sobre Educação Ambiental dispõe que:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (Brasil 1999).

A Lei também esclarece que todos os indivíduos têm direito a educação ambiental sendo promovidos através de instituições educativas ou por órgãos que fazem parte do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, os meios de comunicação também podem colaborar de maneira ativa disseminando informação sobre práticas educativas em relação ao meio ambiente (BRASIL 1999).

A educação ambiental quando aplicada faz com que as pessoas se sensibilizem, pois o olhar para o meio ambiente se ampliar principalmente em questões de cuidados, mesmo que seja em pequenas atitudes como separar o resíduo gerado para reciclagem. A educação tem o poder modificar o ser humano e em relação ao meio ambiente se tornando uma ferramenta importante para que a mudança aconteça, principalmente quando não se tem infraestrutura básica adequada o que contribui para gerar problemas ambientais.

Quando não se tem medidas preventivas que visam o cuidado com o meio ambiente acontece degradação ambiental, por isso sensibilizar a população em relação aos recursos naturais é de suma importância para desenvolver medidas que podem contribuir para se ter um ambiente equilibrado, essas ações podem ser realizadas de forma informal pela comunidade onde a população cria seus próprios projetos ou por instituições com caráter mais formal onde ponto principal é incentivar o cuidado com meio ambiente.

No Art. 225 da Constituição Federal esclarece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado sendo um bem de uso comum do povo e essencial para à sadia qualidade de vida, onde se impõe ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL,1988).

4. METODOLOGIA

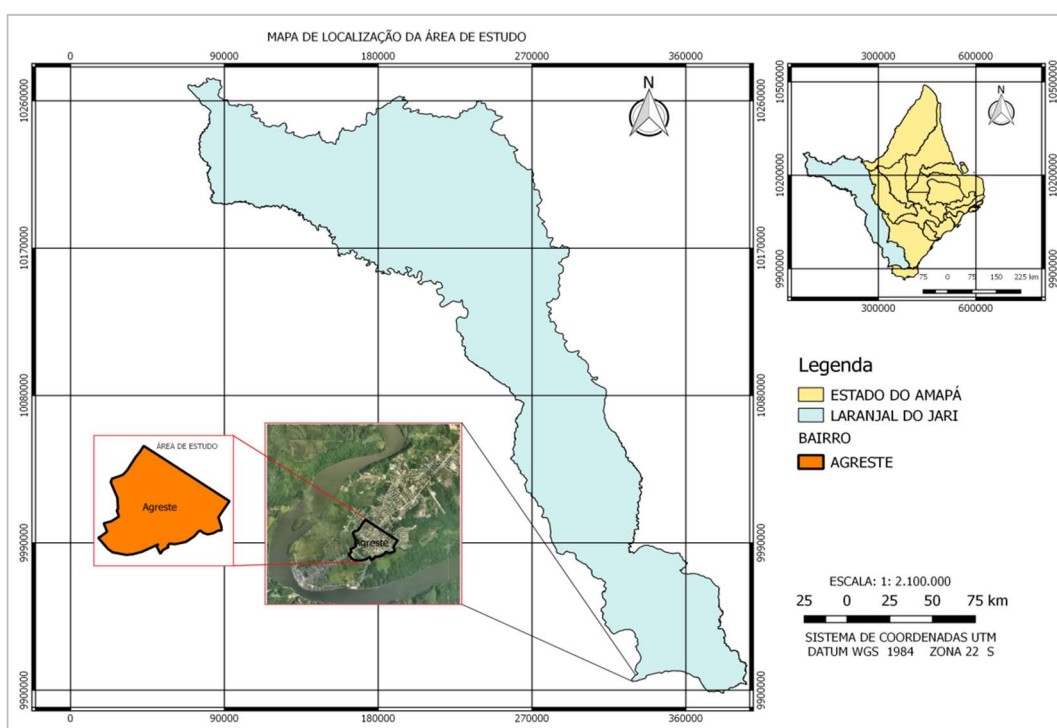
O local de estudo se localiza na cidade de Laranjal do Jari fica ao sul do Amapá sua população é estimada em 47.554 habitantes (CENSO 2010), tornou-se município em 17 de dezembro de 1987, com base na Lei Estadual n. ° 7.639. Sendo considerado maior em extensão territorial, com cerca de 30.782,998 km², seu território tem 90% localizado em área de preservação (IBGE, 2017).

Os indígenas *oiampis* e *aparaís* foram os primeiros habitantes do município no período da extração da borracha mais tarde os nordestinos vieram em busca de serviço destaque da época cita-se o coronel José Júlio de Andrade, sendo considerado um importante latifundiário, com cerca de 3,5 milhões de hectares obtidos por meio legal e ilegal, onde extinto pela revolta tenentista foi obrigado a vender sua empresa denominada Jari para um grupo de portugueses em 1948 e depois foi vendido para o norte americano Daniel Ludwig (LINS, 2001).

O município ao longo dos anos se desenvolveu de forma desordenada por isso existe a necessidade de se trabalhar práticas ambientais voltadas para os recursos naturais e o meio em que vivemos, pois na cidade não se enxerga nenhum tipo de informação sobre ações que podem esclarecer sobre a importância de cuidar do meio ambiente.

A Cidade de Laranjal do Jari com seu desenvolvimento e crescimento populacional levou a instalação de novos estabelecimentos comerciais ao longo dos anos, junto com o avanço há aumento de geração de resíduos que impactam o meio ambiente causando degradação, pois no município ações relacionadas ao cuidado dos recursos naturais ainda é escasso. Isso deixa a população sem informações necessárias da importância de se desenvolver práticas ambiental que possa ser realizado pelo coletivo ou individual sendo feito de forma formal por instituições da cidade ou informal realizado pela comunidade, no mapa a seguir mostra localização do bairro Agreste onde se encontra 1.374 residências de acordo com SEINF situado no município de Laranjal do Jari.

Figura 06: Mapa do bairro agreste no município de laranjal do Jari/AP.



Fonte: acadêmico da pesquisa (2018).

O crescimento de forma sustentável para benefício e qualidade de vida da população é essencial, pois o meio ambiente abrange todo espaço em que se vive sendo um meio natural ou urbano, a questão ambiental a cada ano se torna mais forte e quando se consegue sensibilizar pessoas para aplicar as ações de desenvolvimento sustentável sua chance de eficácia se torna maior.

Se houver ações voltadas para práticas ambientais que envolva a comunidade fazendo com que separem os resíduos de forma correta o meio ambiente será beneficiado, devido esses

atos corretos contribuírem para sua preservação, o próximo mapa demonstra o perímetro estabelecido para pesquisa que abrange Avenida Tancredo Neves até Rua Cultura, situado no bairro Agreste local escolhido para pesquisa in loco por se encontrar diversos estabelecimentos do ramo culinário próximo a residências.

Figura 07: Perímetro da área de estudo que foi analisado para a pesquisa.



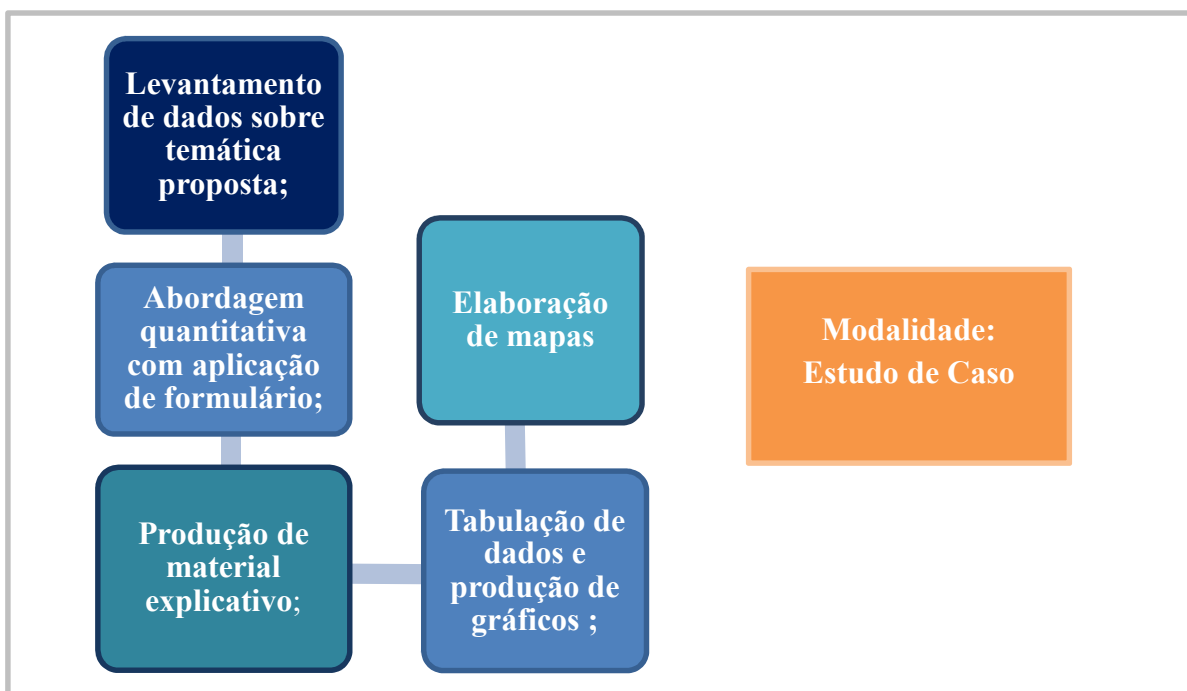
Fonte: acadêmico da pesquisa (2018).

No município não há cooperativa que recicle o resíduo de óleo vegetal usado (óleo de cozinha), isso é um fator desfavorável quando se fala em reciclagem desse resíduo, pois seria um incentivo a mais para que a população adotasse o ato de separar o seu óleo usado gerado pelo seu estabelecimento ou casa. Para haver desenvolvimento com responsabilidade social é necessário de iniciativa que auxiliem as práticas de educação ambiental junto com a comunidade. Como citam KLAUCK; BRODBECK (2010) esclarece que é imprescindível se construir um processo contínuo de Educação Ambiental como forma estratégica de inclusão da comunidade na conservação e na construção de um ambiente saudável e equilibrado.

Assim as ações de Educação Ambiental que esclareçam os impactos negativos que o descarte inadequado de resíduos pode causar ao meio ambiente são essenciais para se construir uma geração que preserve os recursos naturais do município. Em outras palavras à

informação é a melhor ferramenta para sensibilizar e fazer repensar os seus atos relacionados ao cuidado que se deve ter com o meio ambiente. A figura abaixo mostra as etapas seguidas para realização da pesquisa.

Figura 08: Etapas da pesquisa.



Na primeira etapa da pesquisa foi realizado um estudo bibliográfico onde foram analisados trabalhos publicados com a temática proposta, de acordo com MARCONI, LAKATOS (2017) estudo de caso se define sobre um tema específico ou particular, com suficiente valor representativo e que obedece a rigorosa metodologia investigando determinado assunto não só em profundidade, mas também em todos os seus ângulos e aspectos, dependendo dos fins a que se destina.

Para se realizar o levantamento de dados da pesquisa sobre a caracterização da população em relação ao descarte do resíduo do óleo de cozinha após ser utilizado, foi adotada a pesquisa quantitativa, segundo FACHIN (2005) a literatura demonstra, em termos gerais, a quantificação científica como forma de atribuir números a propriedades, objetos, acontecimentos, materiais de modo a proporcionar informações úteis.

A pesquisa tem modalidade de estudo de caso onde se delimitou uma área estudo, com coleta, análise e interpretação de dados. Gil (2008) esclarece que estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que

se permita o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de pesquisa.

Em seguida foi coletados pontos do perímetro da área de estudo com o GPSmap 76CSx (GARMIN) para se desenvolver os mapas cartográficos com escala 1: 3.500 para o mapa do perímetro da área de estudo onde fica situado casas e estabelecimento, e a escala 1:2.100.000 para mapa que destaca o bairro do Agreste no município de Laranjal do Jari-AP onde se utilizou o Sistema de Coordenadas DATUM WGS 1984 ZONA 22S.

Na etapa seguinte foi aplicado vinte quatro formulário no perímetro da Av. Tancredo Neves até Rua Cultura com perguntas fechadas em casas escolhidas aleatoriamente no período de abril a junho de 2018 em estabelecimentos para se obter informações a respeito do descarte do óleo de cozinha. Após ser utilizado por moradores e estabelecimentos como lanchonetes, com a intenção de levantar informações sobre o entendimento da população em relação ao descarte do óleo de cozinha jogado no meio ambiente. De acordo com Fachin (2005) o formulário é fundamentado em uma série de questões ordenadas sucessivamente que estão relacionadas com o objetivo do estudo, sendo muito usado para as pesquisas sociais, ou seja, nas denominadas áreas de humanidades ou ciências sociais.

A quantidade de formulário aplicado teve como base a equação onde o cálculo amostral tem nível de confiança de 90% com seguinte fórmula:

Figura 09: fórmula do cálculo amostral.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Fonte: calculadora online

Onde:

n - amostra calculada

N - população

Z - variável normal padronizada associada ao nível de confiança

p - verdadeira probabilidade do evento

e - erro amostral

Em seguida analisou-se os dados coletados e a tabulação no software Excel, para melhor entendimento do conhecimento da população sobre sua forma de descarte do óleo de cozinha usado.

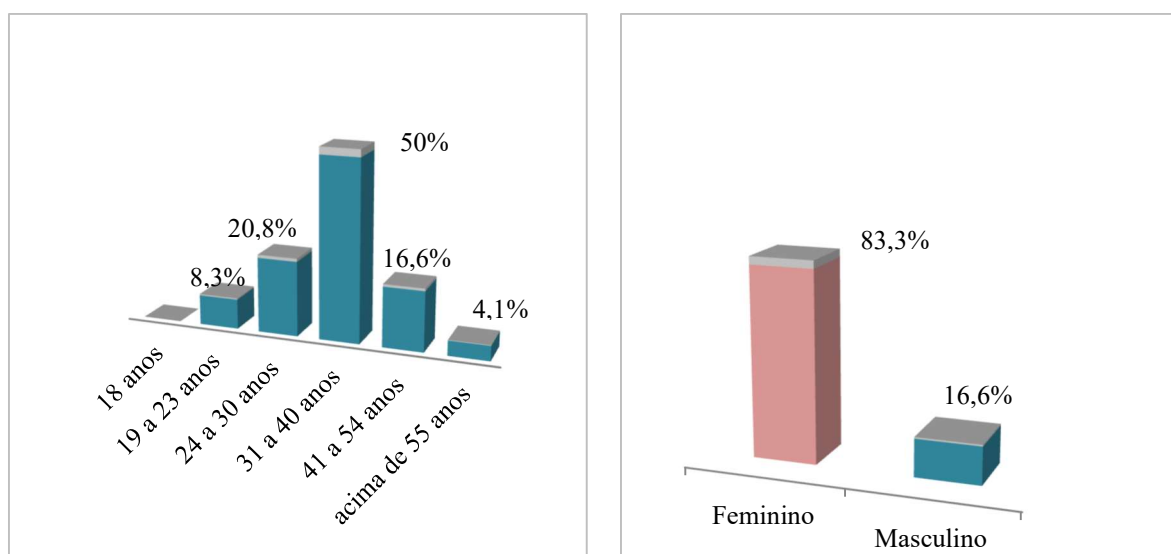
Adicionalmente realizou-se ainda ação de intervenção com entrega de material informativo com explicações sobre os possíveis impactos causados ao meio ambiente através do descarte indevido do óleo de cozinha. Este material foi entregue no bairro estudado no perímetro da Av. Tancredo Neves até Rua Cultura, de forma aleatória com as pessoas que se disponibilizaram a dedicar uns minutos do seu tempo para ouvir uma breve explicação do intuito da pesquisa e por fim foi entregue o folheto para reforçar o diálogo objetivando que população obtivesse alguma informação sobre educação ambiental. Carvalho (2012) explica que:

Além de sua presença no ensino formal, a EA abarca amplo conjunto de práticas sociais e educativas que ocorrem fora da escola e incluem não só crianças e jovens, mas também adultos, agentes locais, moradores e líderes comunitários. Tais práticas educativas não formais envolvem ações em comunidade e são chamadas de EA comunitária ou, ainda, EA popular. Estas dizem a respeito a uma intervenção que, de modo geral, está ligada à identificação de problemas e conflitos concernentes às relações dessas populações com seu entorno ambiental, seja ele rural ou urbano.

Assim a educação ambiental pode contribuir para mudança de hábitos através da informação e sensibilizar os cidadãos, como na alternativa de fazer a reciclagem do óleo usado como já foi citado acima do sabão caseiro como meio para se promover o reuso do resíduo onde esse produto pode ser fabricado para consumo próprio. Carvalho (2012) também relata sobre a preocupação com os problemas ambientais locais que ajudam a criar esse novo espaço de relações onde sem excluir a escola, a expande e constitui a comunidade como um novo ator nessa dinâmica, estabelecendo novos vínculos de solidariedade.

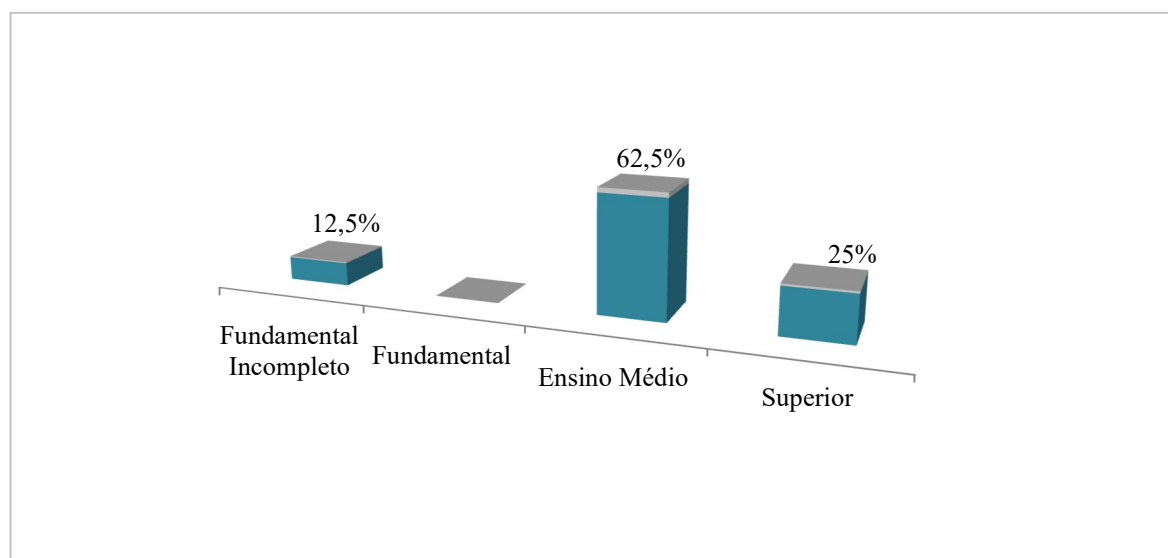
5. RESULTADO E DISCUSSÕES

Por meio de análise dos dados da pesquisa resultou-se em informações sobre as diversas formas de descarte do óleo de cozinha realizadas pelos moradores e donos de estabelecimentos comerciais que utilizam fritura para preparo de alimentos, onde foi apurado o nível de percepção ambiental e conhecimento dos mesmos os malefícios da disposição inadequada do óleo de cozinha. Foram aplicados 24 formulários no perímetro escolhido da área estudo realizado no período da tarde este formulário continha cinco perguntas fechadas como mostra o Apêndice A. Os gráficos a seguir vêm demonstrar a idade e gênero da comunidade pesquisada.

Gráfico 01: Faixa etária dos pesquisados**Gráfico 02:** Gênero dos pesquisados

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

No gráfico 01 podemos observar a verificação da faixa etária dos entrevistados que mostra que o índice maior é entre 31 a 40 anos, e correspondem a 50% da pesquisa seguido pela idade de 24 a 30 anos que representa 20,8% dos que aceitaram participar. Já no gráfico 02 indica sobre o gênero dos entrevistados, onde aponta que a maioria dos participantes da pesquisa é do gênero feminino cerca de 83,3%, e o masculino na sua minoria equivale a 16,6%, o que indica que o público presente em que foi aplicado os formulários constitui-se em sua maioria são donas de casa. O próximo gráfico irá abordar sobre nível de escolaridade da comunidade.

Gráfico 03: gráfico nível de escolaridade dos pesquisados

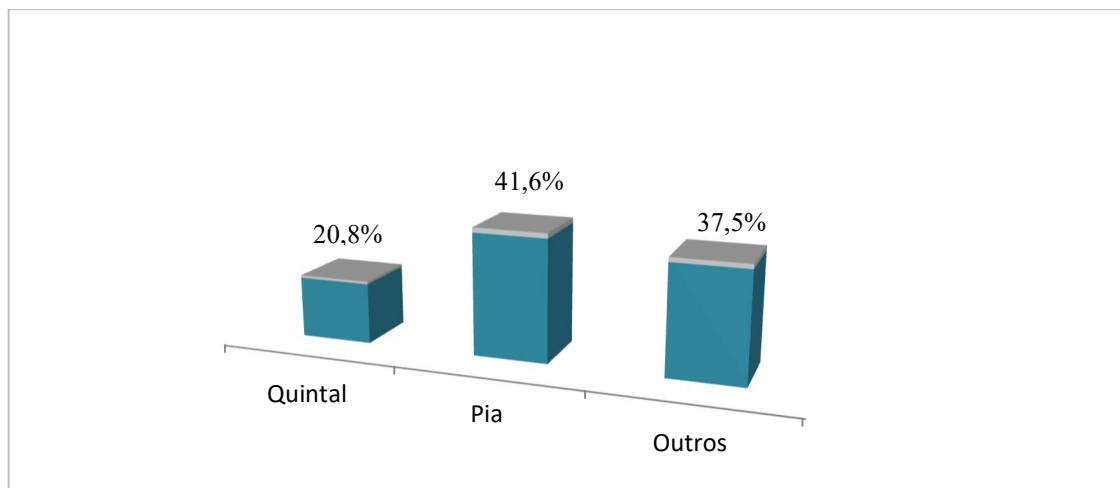
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

O gráfico acima demonstra o nível de escolaridade dos membros da pesquisa onde o ensino fundamental incompleto corresponde a 12,5%. Já para o ensino fundamental não teve nenhum participante que preenchesse esse requisito. Os entrevistados em sua maioria possuem o ensino médio que dispara no total de 62,5%, já o nível superior corresponde a somente 25%.

O gráfico a seguir refere-se ao local escolhido para descarte do óleo após ser consumido. Na pergunta referente ao descarte do óleo de cozinha usado, observa-se no gráfico 04 que os participantes tendem a usar mais a pia que corresponde a 41,6% na hora de descartar esse resíduo, em seguida a opção outros com 37,5% e o quintal corresponde a 20,8%.

No quesito “outros”, que se referia a outras formas de descarte, foram pontuados que na hora de descartar alguns colocam em garrafas pet para em seguida jogar no lixo comum. Entretanto, ainda assim sabe-se que é um meio de contaminação do meio ambiente, podendo poluir as águas, o solo e até mesmo a atmosfera. Ressalta-se que somente um participante citou que vende o óleo derivado da fritura de batatas fritas que o mesmo comercializa na praça da cidade, porém não citou quem recebe o óleo usado após a venda.

Gráfico 04: gráfico do local onde é descartado o óleo após ser utilizado.



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Observa-se que em relação ao tipo de descarte que a maior parte dos entrevistados utiliza a pia como forma de destinação final do resíduo. Os mesmos justificam que o método é mais prático na hora de se desfazer dos restos de óleo de frituras, demonstrando a falta de conhecimento sobre os impactos ambientais e econômicos que o mesmo pode ocasionar.

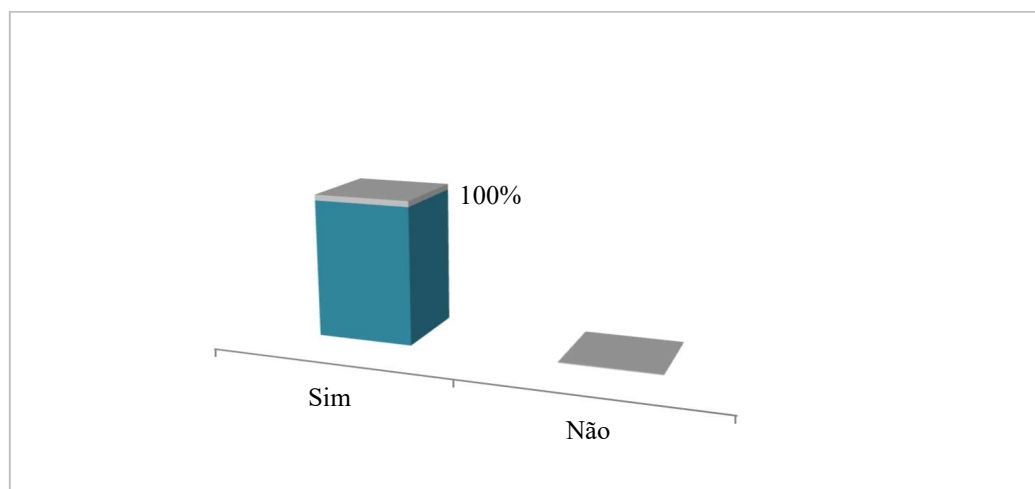
Outros relataram também que doam para as pessoas que solicitam para fabricação de sabão caseiro, porém não souberam informar o volume de óleo. A opção de descarte no quintal da casa ficou em último lugar nas opções de escolha dos entrevistados, porém quem utiliza o solo como descarte relata odores fortes tanto em pia ou em quintal. Vale lembrar que esses resíduos acabam prejudicando os próprios moradores da área onde o mesmo cria uma espécie de lodo que geralmente escorre para frente de suas casas, visto que não há um sistema adequado de saneamento.

Diante deste cenário, observamos que existe no município em sua maioria uma destinação inadequada dos resíduos resultantes de frituras do óleo vegetal e que a população tende a escolher as formas de destinação mais impactantes podendo ocasionar vários danos ao meio ambiente e a saúde. De acordo com Ribeiro (2007) quando se tem sistema inadequado como esgoto a céu aberto pode transmitir doenças por atrair vetores, como leptospirose, salmonelose, febre tifoide, cólera, doenças essas podem ser transmitidas para humanos.

Além disso, esse óleo encrustado nos encanamentos dificulta a passagem das águas pluviais e causa o extravasamento de água na rede de esgoto e o seu entupimento, levando ao

mau funcionamento das estações de tratamento. Por essa razão, faz-se necessário o uso de produtos químicos poluentes para desentupir essas instalações, o que leva a mais poluição e gastos econômicos. Ressaltando que o saneamento básico da cidade é antiquado, pois somente uma parte da cidade o possui sendo assim a população que se localiza mais próximo as margens do rio não possui saneamento e despeja seu óleo diretamente nas áreas de várzeas. O município também não oferece alternativas viáveis e ambientalmente corretas para o recolhimento e destinação adequada deste resíduo.

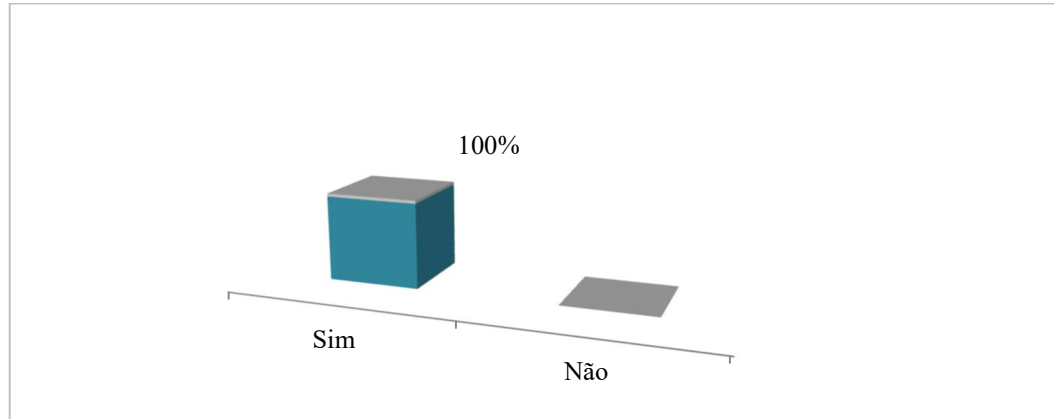
Gráfico 05: opinião dos pesquisados sobre o descarte na natureza e se pode causar algum mal.



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

O gráfico demonstra que todos os pesquisados responderam ter ciência dos problemas que esse descarte indevido pode causar ao meio ambiente, mas alegaram não ter alternativa para um descarte final mais ambientalmente adequado desses resíduos de óleo vegetal, e acabam realizando o descarte mais prático devido correria do dia a dia. Mais adiante vem a abordagem sobre reciclagem do óleo vegetal para fabricação de sabão artesanal.

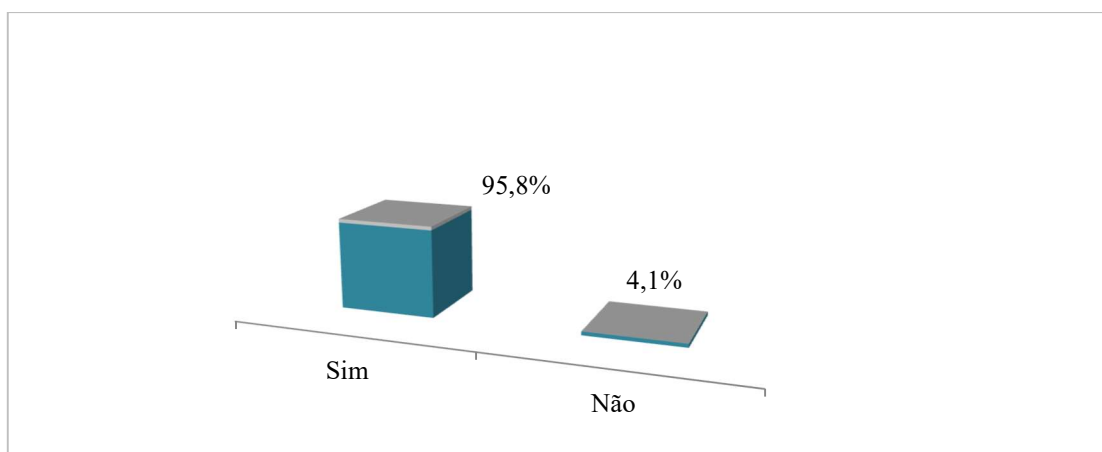
Gráfico 06: conhecimento dos pesquisados sobre reutilizar o óleo de cozinha para fabricação de sabão artesanal.



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Em relação à utilização todos responderam na pergunta referente ao gráfico 06 ter consciência dessa alternativa de reciclagem do óleo. Alguns relataram, já ter tentado inclusive produzir sabão artesanalmente, e que se existisse uma cooperativa que disponibilizasse oficinas para comunidade teriam iniciativa de participar colaborando para doação do produto. Abaixo pontua se existe informação na comunidade da pesquisa relacionada com cuidado no meio ambiente.

Gráfico 07: opinião dos pesquisados sobre a falta de informação em Laranjal do Jari relacionado com os cuidados com meio ambiente.

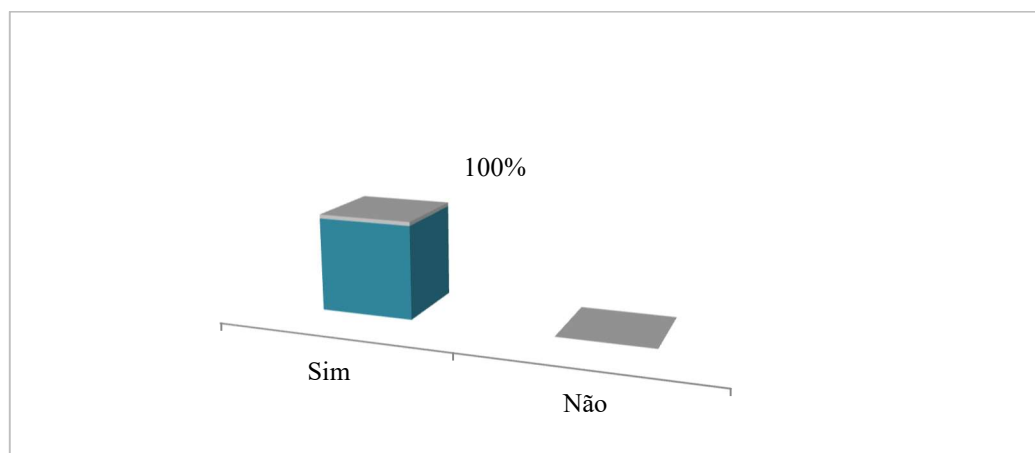


Fonte: Dados da pesquisa (2018)

No que tange a respeito da falta de informação no município a opção sim no gráfico 07 obteve um índice que corresponde a 95,8%, muitos acreditam que na falta informações e

cuidados com recursos naturais do município, 4,1% responderam não sentir dessa falta de informação. E por ultimo aborda a vontade da população de contribuir para reciclagem do resíduo de óleo vegetal.

Gráfico 08: sobre contribuição para ponto de coleta de óleo.



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Na pergunta referente ao gráfico 08, todos optaram pela alternativa sim, que levariam seu óleo usado para posto de coleta se existisse na cidade, pois alguns já têm hábito de guardar em garrafa pet para descartar no lixo, ou seja, se tivessem para onde ser encaminhado para ser reciclado tornando em um novo produto, teria aceitação da população para adquirir esse novo hábito, foi colocado por eles que o cuidado com meio ambiente precisa ser trabalhado.

Ademais foram produzidos e distribuídos materiais explicativos em formato de folder com informações sobre os danos causados pelo descarte do óleo de cozinha em pias e quintais, citando a importância da educação ambiental para sociedade que deve ser realizada no intuito de sensibilizar as pessoas em relação aos seus hábitos, mostrando que atitudes positivas em prol do meio ambiente são essenciais para sadia qualidade de vida da população. Cada entrevistado recebeu um exemplar do material ao final do preenchimento e entrega do formulário, reforçando sobre o assunto e com intuito de promover uma sensibilização ambiental sobre os efeitos do descarte do óleo vegetal no meio ambiente.

É importante salientar que durante a pesquisa um fato relevante foi de uma moradora que relatou que desde sua infância sempre observou sua mãe fazendo sabão artesanal para consumo próprio em sua casa, as imagens a seguir demonstra o sabão líquido e sabão em pasta produzido artesanalmente pela moradora da comunidade.

Figura 10: diluindo o sabão artesanal até consistência líquida.

Figura 11: sabão em pasta artesanal sem adição de corante.



Fonte: acadêmico da pesquisa (2018)

Diante deste relato, foi solicitou-se uma entrevista com a mesma no intuito de entender mais detalhes da sua história com reciclagem de óleo usado para consumo próprio. A moradora informou que o hábito de produzir sabão foi passado de geração para geração com melhorias na receita, e que aprendeu a receita do sabão líquido e sabão em pasta com sua irmã mais velha, e que a partir do momento que fabricou pela primeira vez com sucesso não parou mais de produzir. Segundo ela não compra sabão há anos, pois considera que o seu sabão é versátil tanto para lavar roupas como louças com eficiência, e que o produto possui espuma em abundância e não deixa nada a desejar quando comparado com sabão industrializado.

A mesma ainda relatou que a sua receita de sabão líquido, para cada dois litros e meio de óleo usado rende 60 litros de sabão artesanal líquido, já o sabão em pasta é utilizado oito litros de óleo sua consistência de pasta firme com tonalidade natural é marrom claro, porém ela prefere colocar corante na tonalidade azul. A mesma deposita o conteúdo em balde onde fica armazenado e consome conforme sua necessidade como podemos visualizar nas próximas imagens.

Figura 12: processo de produção de sabão líquido produzido com óleo de cozinha usado.

Figura 13: sabão líquido pronto para ser armazenado.



Fonte: acadêmico da pesquisa (2018)

Para adquirir a quantidade necessária para fabricar o sabão, a mesma informou que possui uma parceria com supermercado que lhe fornece o óleo usado da sua lanchonete, e este é armazenado em baldes de 20 litros que antes eram usados para armazenar manteiga, sendo entregue sem nenhum custo.

Os benefícios pontuados pela mesma são a economia e a contribuição para meio ambiente, pois ao longo dos anos a fabricação do sabão proporcionou evitar o descarte inadequado de vários litros de óleo, demonstrando que existem iniciativas mesmo que pontuais no município para o reaproveitamento do óleo vegetal, mas que trazem grandes benefícios para meio ambiente.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do presente estudo foi possível identificar a forma de descarte do óleo vegetal utilizado pelos moradores e estabelecimentos do perímetro estudado, e observado também que a ausência de projetos em todo o município de Laranjal do Jari acaba contribuindo para que grandes partes dos moradores optem por descartá-lo da maneira inadequada que são as pias e os quintais ou como foi colocado por alguns moradores em garrafas pet para ser descartados juntos com o resíduo comum, que provocar danos de cunho ambiental como o próprio entupimento da encanação, além da contaminação da água, solo e riscos à saúde.

Conforme mostrado nos dados da pesquisa, a maioria dos entrevistados que corresponde a 95,8% dos participantes acredita que o município precisa de informações sobre o meio ambiente e principalmente ações efetivas que reduzam os danos causados por atitudes rotineiras como o descarte dos seus resíduos de forma inadequada, uma vez que estes demonstraram vontade em contribuir e sinalizaram a importância da qualidade de vida do ambiente onde residem.

Além da avaliação da percepção a pesquisa aliou a prática da sensibilização ambiental com o indivíduo, que continua sendo uma das melhores ferramentas de educação ambiental não formal. Carvalho (2012) esclarece que a educação ambiental pretende estimular os processos de mudanças sociais e culturais e visam obter do conjunto da sociedade tanto da sensibilização à crise ambiental e à urgência em mudar os padrões de uso dos bens ambientais quanto o reconhecimento dessa situação e a tomada de decisões a seu respeito. Com isso fica um alerta sobre a situação desses resíduos na cidade de Laranjal do Jari, e como esse descarte indevido vêm gerando transtornos, no entanto a reciclagem é uma das alternativas atuais para minimizar o acúmulo desses resíduos descartados pela cidade.

Os dados obtidos na pesquisa pontuam a necessidade de promover políticas públicas e ações de sensibilização ambiental com a população do município de Laranjal do Jari é fundamental para implementação de uma cultura de aprendizagem dos indivíduos, sobre os efeitos adversos na saúde e no meio ambiente que os resíduos causam, formando cidadãos mais conscientes sobre as suas atitudes quanto às questões sociais e ambientais, possibilitando ainda a oportunidade de disseminar e contribuir com práticas que reduzam essa problemática ambiental, como no caso da entrevistada que utiliza o óleo vegetal usado para a fabricação de sabão de ótima qualidade.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Art.225. Constituição Federal de 1988. Disponível em: <https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_06.06.2017/art_225_.asp> acesso em 30/06/2018 as 23:42.
- BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. **Diário Oficial da União**, Poder legislativo, Brasília, DF 28 de abr. 1999 Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>> acesso dia 01/ 04/ 2018 as 21:15.
- BRASIL. Política nacional de Resíduo sólido, congresso nacional. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> acesso 18/06/2018 as 11:32.
- CARVALHO, Isabel Cristiana de Moura. **Educação Ambiental a formação do sujeito ecológico**. 6º Ed. São Paulo. Cortez. 2012.
- EMBRAPA. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. notícias. produção de soja cresce mais 13% ao ano. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/25242861/producao-de-soja-no-brasil-cresce-mais-de-13-ao-ano>> 18/ 04/2018 as 19:03.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em :<<https://www.embrapa.br/busca-geral/-/busca/imagens%20oleo%20de%20soja?buscaPortal=imagens+oleo+de+soja>> acesso em 31/08/2018 as 19:06.
- Ecóleo, nossa historia. Disponível em: <<http://ecoleo.org.br/home/nossa-historia/http://ecoleo.org.br/home/nossa-historia/>> acesso 28/06/ 2018 as 19:22.
- FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5º Ed. São Paulo. Saraiva. 2005.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>acesso em 01/06/2018 as 20:44.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/laranjal-do-jari/panorama>> acesso dia 07/ 04/2018 as 18:46.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/amapa/laranjaldojari.pdf>> acessado em 13/05/2018 as 19:40.
- JARDIM. Arnaldo. Et al. Figura, os três eixos da sustentabilidade empresarial. **Política Nacional Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. 1º Ed. Barueri, SP. 2012.
- KLAUCK, Cláudia Regina. BRODBECK, Cristiane Fensterseif. **Educação Ambiental: um elo entre conhecimento científico e comunidade**. disponível em: <<http://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/133/1650>> > acessado 17/04/2018 23:05

KUNZLER, Andréia Alaíde. SCHIRMANN, Angélica. **Proposta de reciclagem para óleos residuais de cozinha a parti da fabricação de sabão**. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/524/1/MD_COGEA_2011_2_11.pdf> acessado em 22/04/2018 as 18:02

LINS, Cristóvão. **Jari: setenta anos de história/ 3ª Ed.** Cristóvão Lins – Rio de Janeiro. DATAFORMA, 2001.

LOPES, Roberta Cristina. BALDIN, Nelma. **Educação ambiental para reutilização do óleo de cozinha na produção de sabão – projeto ecolimpo.** (2009). Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2078_1012.pdf> acessado em 18/04/2018 as 18:16.

Macapá ganha ecopontos para recolhimento de óleo de cozinha usado. Disponível em: <<https://www.diariodoamapa.com.br/cadernos/cidades/macapa-ganha-ecopontos-para-recolhimento-de-oleo-de-cozinha-usado/>> acesso dia 13/07/ 2018.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 8º Ed. São Paulo. Atlas. 2017.

Projeto determina destinação ambiental ao óleo de cozinha usado. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/audios/2017/04/projeto-determina-destinacao-ambiental-ao-oleo-de-cozinha-usado>>acesso 18/06/2018 as 11:50.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 422/2010. Publicado no DOU nº 56, de 24/03/2010, pág.91. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=622>>acesso em: 22/07/2018.

Rio+ 20. **conferência das nações unidas sobre desenvolvimento sustentável.** Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html> acesso dia 07/04/2018 as 18:30.

RIBEIRO, Priscila Carina Wurzel. **Avaliadores de indicadores na população infantil no município de curitibanos-SC e sua relação com fatores ambientais.** 2007. Disponível em:< <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/124393/214.pdf?sequence=1>> acesso 04/09/2018 as 18:11.

SANTOS, Ana Paula B. PINTO, Angelo c. **Biodiesel: uma alternativa de combustível limpo.** 2008. Disponível em:< http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc31_1/11-EEQ-3707.pdf> acesso em 02/05/2018 as 22:22.

SALLES, Fernanda Soton Ferreira. **Impacto ambiental causado por óleo vegetal.** 2010. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/k214339.pdf> acesso em 20/05/2018 as 18:48.

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. **Cálculo amostral:** calculadora on-line. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 29/07/2018 as 11:14.

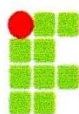
ZOUVI, Cristiane Lengler. ALBANUS, Livia Lucina Ferreira. **Ecopedagogia: educação e meio Ambiente.**1º Ed. Curitiba. Intersaberes.2013.

THODE, Filho Et al. **Tecnologia ambiental aplicada ao gerenciamento e ao processamento do óleo vegetal residual no estado do Rio de Janeiro.** 2013. Disponível em

:< <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/10815/pdf>> . Acesso em: 04/09/2018 as 20:06.

APÊNDICE A

Modelo de formulário aplicado



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
CAMPUS LARANJAL DO JARI
CURSO TECNOLÓGICO DE GESTÃO AMBIENTAL

Acadêmica: Deyse Sousa

Formulário N°: _____

Faixa etária:

até 18 anos entre 18 a 23 anos entre 24 e 30 anos entre 31 a 40 anos
 41 e 54 anos acima de 55 anos

Sexo:

Feminino Masculino

Nível de escolaridade:

Fundamental incompleto Fundamental Ensino Médio Superior

- 1) **Na sua casa, o descarte do óleo usado em frituras é feito no quintal ou pia?**
Quintal Pia Outros qual? R: _____

- 2) **Em sua opinião, o descarte de óleo na natureza pode causar algum mal?**
SIM NÃO
- 3) **Você sabia que o óleo de cozinha pode ser reutilizado para fabricação de sabão?**
SIM NÃO
- 4) **Na sua opinião, você acredita que em Laranjal do Jari falta mais informações sobre cuidados com meio ambiente?**
SIM NÃO
- 5) **Caso houvesse na cidade um ponto de coleta de óleo usado, você contribuiria levando o seu óleo descartado para ser reciclado?**
SIM NÃO

APÊNDICE B


Modelo do folheto distribuído (frente)

Receita para fabricação de sabão líquido:

- 2 Litros e meio de óleo de cozinha usado;
- 1 Kg de soda caustica;
- 2 Litros de álcool;
- 1 Litro de polvilho;
- 1 Litro de sabão líquido concentrado;
- Naftalina;
- 50 Litros de água quente.

Modo de preparo:

- 1º Coloque o óleo quente em um balde;
- 2º Dissolva a soda caustica na água quente;
- 3º Coloque o álcool e o sabão concentrado;
- 4º Por último dissolva o polvilho em água fria.



AJUDE A PRESERVAR O MEIO AMBIENTE
RECYCLE

APÊNDICE B

Modelo do folheto distribuído (verso)

Recicle o Óleo de cozinha usado, para ajudar a manter o meio ambiente equilibrado.

VOCE SABIA?

ÓLEO DE COZINHA descartado de forma indevida pode contaminar até 1 milhão de litros água ou pode causar impermeabilização do solo.

COMO ISSO OCORRE?

Quando despejado em pias vai para a rede de esgoto o que dificulta o seu tratamento, se jogado no quintal pode causar impermeabilização do solo o que dificulta a drenagem da água, ou seja, solo fica alagado.

ALTERNATIVA PARA O ÓLEO DE COZINHA USADO



Através da reciclagem pode se criar um novo produto a partir do resíduo do óleo usado sendo na fabricação de biodiesel, óleo para engrenagens e o sabão artesanal que pode ser fabricado para uso próprio ou até mesmo como fonte de renda extra.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA IMPORTÂNCIA

Educação ambiental tem o papel essencial para instruir indivíduos sobre os cuidados que se deve ter com o meio ambiente, visando a preservação e conservação dos recursos naturais

No Brasil existe a Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, esclarece que todos têm direito a ter a Educação Ambiental seja por instituições educativas ou por órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama.

PROJETO DE LEI

Existe um projeto de Lei PLS 75/2017 que altera a política nacional de resíduos sólidos (Lei 12.305/2010) para que óleo e gorduras de uso culinários sejam implantados no sistema de logística reversa onde coloca o fabricante responsável pela coleta, reaproveitamento e também a disposição final adequado para este resíduo

APÊNDICE C

Modelo do termo de consentimento livre e esclarecido.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, R.G: _____, declaro, por meio deste termo, que concordei em participar do trabalho de campo referente à pesquisa intitulada “**OLEO VEGETAL: caracterização do descarte do óleo de cozinha utilizado no município de Laranjal do Jari e seus impactos no meio ambiente**”, orientada pela professora Jamille de Fátima Aguiar de Almeida Cardoso e tendo como pesquisadora Deyse Dayanne Pereira de Sousa, aluna do Curso de Tecnólogo de Gestão Ambiental do Instituto Federal do Amapá (IFAP). Fui informada, ainda, que poderei contatar ao coordenador da pesquisa a qualquer momento que julgar necessário através do endereço eletrônico deyse2489@gmail.com. Afirmando que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informada do objetivo estritamente acadêmico do estudo, que, em linhas gerais é a reciclagem do óleo de cozinha usado. Minha colaboração se fará por meio de participação como sujeito da pesquisa. Para os fins da pesquisa serão utilizados dados fornecidos voluntariamente durante a observação e entrevista. Declaro estar ciente que serão feitas gravações de imagem e som com fins a facilitar o trabalho de transcrição e análise dos dados, para a produção do Trabalho de Conclusão de Curso e possivelmente de artigos, a serem divulgados na comunidade científica. O acesso e as análises dos dados coletados se fará apenas pelo pesquisador. O anonimato da participante do estudo estará assegurado pela troca de nome do participante.

A pesquisadora me ofertou uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)**.

Laranjal do Jari, 23 de julho de 2018.

Assinatura do Participante

Seu nome – Pesquisadora