



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA

DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DANIELY OLIVEIRA CASTRO OZAN

**PRODUÇÃO DE SABÃO: A PARTIR DO REUSO DE ÓLEO DE SOJA COMO
FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**Cuiabá – MT
2018**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA

DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DANIELY OLIVEIRA CASTRO OZAN

**PRODUÇÃO DE SABÃO: A PARTIR DO REUSO DE ÓLEO DE SOJA COMO
FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão Curso apresentado ao curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Campus Cuiabá Bela Vista para obtenção de título de graduado, sob a –orientação do Professor Ms. Jairo Luiz Medeiros Aquino Junior

**Cuiabá – MT
2018**

**Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT Campus Cuiabá Bela Vista
Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra**

O99p

Ozan, Daniely Oliveira Castro.

Produção de sabão: a partir do reuso de óleo de soja como ferramenta para educação ambiental. / Daniely Oliveira Castro Ozan. _ Cuiabá, 2018.

55 f.

Orientador: Prof. Ms. Jairo Luiz Medeiros Aquino Júnior

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)_ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Campus Cuiabá – Bela Vista. Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

1. Óleo de cozinha usado – TCC. 2. Reciclagem – TCC. 3. Oficina do sabão – TCC. I. Aquino Júnior, Jairo Luiz Medeiros. II. Título.

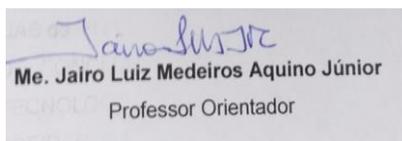
IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA CDU 37:504
CDD 304.2

DANIELY OLIVEIRA CASTRO OZAN

**PRODUÇÃO DE SABÃO: A PARTIR DO REUSO DE ÓLEO DE SOJA COMO
FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Tecnólogo em Gestão, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cuiabá - Bela Vista como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduada.

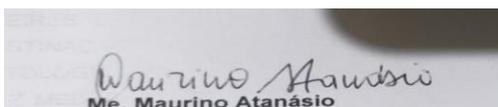
Aprovado em: 13 de Dezembro de 2018.



Me. Jairo Luiz Medeiros Aquino Júnior
Professor Orientador

Prof. Me. Jairo Luiz Medeiros Aquino Júnior

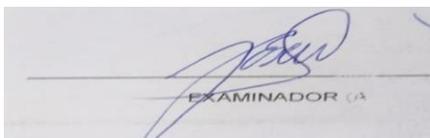
Professor Orientador – IFMT



Me. Maurino Atanásio

Prof. Me. Maurino Atanásio

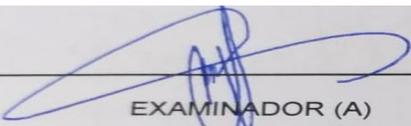
Membro da Banca- IFMT



EXAMINADOR (A)

Prof. Dr. Josias do Espírito Santo Coringa

Membro da Banca- IFMT



EXAMINADOR (A)

Prof. Dr. Oalas Aparecido Moraes dos Santos

Membro da Banca- IFMT

Cuiabá – MT

2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Luiz Gomes de Castro e Iraídes Correa Castro que sempre me apoiaram nos meus estudos, ao meu esposo Gilmar da Silva Ozan, pelo incentivo em nunca desistir e pela paciência em me ouvirem e sanarem minhas inquietações na elaboração do mesmo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar ao autor da existência, aquele que permite que todas as coisas se concretizem, nosso único e verdadeiro Deus. Em segundo lugar, agradeço a todas as pessoas que diretamente ou indiretamente, contribuíram para a construção dos meus valores: meus pais, meus tios e tias, os mestres do passado e todos os que compartilharam um pouco do que sabem comigo e com os meus colegas nesta vida acadêmica. Não poderia deixar de agradecer a compreensão de pessoas especiais, quando minha presença não foi possível e quando minha preocupação e atenção pareciam se voltar exclusivamente para este trabalho. Aos meus líderes espirituais e todas as pessoas que oraram por minha vida e que confiaram em minha capacidade, obrigada: Bispo Aroldo Leite, Bispa Paula Oliveira, Ingridy Leite. Aos amigos de sala pelo apoio e incentivo, em especial a Divino Cassapá, Leezandra Lara, Alaíne Rodrigues, Pâmela Ely. Agradeço também aos meus amigos Stephanny e seu esposo Fred, Nayara, Rayana, Renata, Thais, Marcos, Letícia por todas as vezes que pensei em desistir vocês me deram muita força e coragem. Finalizo o mesmo, agradecendo ao meu orientador, Ms. Jairo Medeiros de Aquino Junior, pela dedicação, respeito e amizade que tive comigo, e por todo o incentivo e confiança que depositaram em mim. Os meus mais sinceros agradecidos a todos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fórmula molecular Fonte: mundo e educação.	20
Figura 2: Local da oficina.	36
Figura 3: Materiais usados na oficina.	37
Figura 4: Foto A: água para dissolver a soda cáustica, Foto B: soda cáustica dissolvida na água, Foto C: adição do óleo de cozinha usado e Foto D misturar até dar ponto.	38
Figura 5: Sabão pronto e pesado.	39
Figura 6: Participantes da oficina.....	40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Questionário 1 : pergunta 1.....	25
Gráfico 2: Questionário 1: pergunta 3.....	27
Gráfico 3: Questionário 1: pergunta 4.....	28
Gráfico 4: Questionário 1: pergunta 7.....	31
Gráfico 5: Questionário 1: pergunta 8.....	32
Gráfico 6: Questionário 1: pergunta 9.....	33
Gráfico 7: Questionário 1: pergunta 10.....	34
Gráfico 8: Questionário 1: pergunta 11.....	35
Gráfico 9: Questionário 2: pergunta 1.....	41
Gráfico 10: Questionário 2: pergunta 5.....	42
Gráfico 11: Questionário 2: pergunta 6.....	43
Gráfico 12: Questionário 2: pergunta 7.....	44
Gráfico 13: Questionário 2: pergunta 8.....	45
Gráfico 14: Questionário 2: pergunta 9.....	46
Gráfico 15: Questionário 2: pergunta 10.....	47
Gráfico 16: Questionário 2: pergunta 11.....	48

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido no Bairro Tijucal, na Rua 241 em Cuiabá, tendo como objetivo ensinar e orientar os moradores sobre a transformação do óleo de cozinha usado em sabão. A metodologia aplicada foi uma oficina no qual foi demonstrado aos moradores do bairro a importância da reciclagem do óleo e sua utilização na fabricação de sabão e também um questionário, para medir o conhecimento dos mesmos sobre o assunto. Após a oficina, foi reaplicado o mesmo questionário onde as respostas foram bem positivas do que o primeiro. Percebe-se que a oficina do sabão surgiu com alternativa de conscientização para os moradores buscarem mudanças em algumas atitudes para melhorar um pouco a qualidade do meio ambiente.

Palavra-chave: Óleo de cozinha usado, reciclagem, e oficina do sabão.

ABSTRACT

The present work was developed in the Tijucal neighborhood, at Rua 241 in Cuiabá, aiming to teach and guide the residents about the transformation of cooking oil used in soap. The applied methodology was a workshop in which the inhabitants of the neighborhood were shown the importance of the recycling of the oil and its use in the manufacture of soap and also a questionnaire to measure their knowledge on the subject. After the workshop, the same questionnaire was reapplied where the answers were very positive than the first. It is noticed that the soap workshop came up with an alternative of awareness for the dwellers to seek changes in some attitudes to improve the quality of the environment a little.

Keyword: Used cooking oil, recycling, and soap workshop.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	16
2.1 OBJETIVO GERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1 PRODUÇÃO DE ÓLEO NO BRASIL	17
3.2 CONTAMINAÇÕES COM ÓLEO	17
3.2.1 NA ÁGUA.....	17
3.2.2 NO SOLO	18
3.3 RECICLAGEM DO ÓLEO	18
3.4 SAPONIFICAÇÃO.....	19
3.5 HISTÓRIA DO SABÃO	20
3.5 EDUAÇÃO AMBIENTAL	21
4. MATERIAL E MÉTODOS	23
4.1 Características do Bairro.....	23
4.2 PÚBLICO ALVO.....	23
4.3 ETAPAS DAS AÇÕES	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
5.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO ANTES DA REALIZAÇÃO DA OFICINA	25
5.2. OFICINA DO SABÃO.....	36
5.3 ANÁLISE DA REAPLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO APÓS A OFICINA	40
6. CONCLUSÃO.....	49

7. REFERÊNCIAS.....	50
8. APÊNDICE A.....	52
9. APÊNDICE B.....	54
10. APÊNDICE C	55

1. INTRODUÇÃO

Algumas alternativas conscientes vêm sendo desenvolvidas ao longo de anos, com isso, surge à necessidade de divulgar iniciativas para mover a população a respeito de medidas simples e práticas que podem ser adotada no cotidiano, como a reciclagem do óleo vegetal utilizado nos domicílios para fritura, de modo que se possa reverter esse resíduo, que seria descartado muitas vezes de maneira imprópria, em matéria prima. Reciclar o óleo vegetal é uma atitude simples, porém, para a preservação do meio ambiente é uma grande ferramenta de preservação. O óleo poderá ser reciclado de várias maneiras, na fabricação de tintas, óleos para engrenagens, sabões, dentre outras, neste trabalho se destacará o reuso do óleo vegetal para a fabricação do sabão artesanal.

Atualmente milhões de litros de óleo vão parar na natureza causando sérios problemas tanto na água como no solo, eles acabam indo pra natureza através do descarte do mesmo pelos ralos e pias de lares, indústrias, restaurantes. Esses óleos entopem encanamentos de esgotos, e desequilibra a vida aquática e terrestre.

O óleo vegetal é para o preparo de alimentos e fritura, a pós alguns usos ele deixa de servir e vira resíduo. A reciclagem do óleo acaba sendo a melhor alternativa para famílias de não se livrar do mesmo na natureza, pois pode ser feito sabão com o óleo usado, e sendo utilizado pelos próprios.

Dessa forma o trabalho tenta mostrar que é possível a reciclagem e tem alternativa para que óleo de cozinha usado não acabe indo pro meio ambiente como dito, transformando-o em sabão que assim gera uma renda extra, pois quem o fizer pode vender ou também economizar na hora das compras deixando de comprar o sabão do mercado.

O sabão feito com óleo de cozinha pode ser utilizado usado parar lavar louças, quintais, banheiros e pisos muito encardidos. Dessa forma moradores do bairro Tijucal, da Rua 241 solicitaram alternativas para a reciclagem do óleo de cozinha usado. Com isso

houve iniciativa dos moradores de não jogar o óleo de cozinha usado na natureza e entendendo que pode ter um destino melhor.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Ensinar e orientar os moradores da Rua 241 do bairro Tijucal Cuiabá-MT sobre a transformação do óleo de cozinha em sabão.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Orientar sobre a reciclagem do óleo;
- ✓ Demonstrar quantos litros de óleo foi recolhido;
- ✓ Realizar oficina de como fabricar o sabão com o óleo recolhido.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 PRODUÇÃO DE ÓLEO NO BRASIL

Segundo Ecóleo (2018) o óleo de cozinha usado é proveniente do consumo de óleos vegetais comestíveis que caracterizam-se como um resíduo sólido urbano e industrial gerado diariamente em domicílios, bares, estabelecimentos comerciais e indústrias do país.

O Brasil produz nove bilhões de litros de óleos vegetais por ano, de acordo com a consultoria alemã Oil World, sendo que 1/3 desse volume refere-se aos óleos comestíveis, o que resulta em uma produção de três bilhões de litros de óleos por ano no país. O consumo per capita fica em torno de 20 litros/ano, já o montante coletado de óleos vegetais usados no Brasil é de menos de 1% do total produzido.

3.2 CONTAMINAÇÕES COM ÓLEO

3.2.1 NA ÁGUA

Rabelo, Ferreira (2008) ressalta que o óleo além de ser descartado em pias e ralos provoca um odor forte e dificulta o tratamento da água. Esse óleo descartado vai parar nos rios, mares e oceanos através do encanamento, de longe pode ser visto o óleo na água ele por ser leve não mistura com a mesma, com isso cria uma barreira que bloqueia a passagem da luz e oxigênio que a água precisa. E isso trás desordem ambiental prejudicando todos meios aquáticos.

Diz ainda Rabelo, Ferreira (2008) que o lançamento do óleo nas tubulações de esgoto provoca sérios problemas, pois cria-se uma camada grossa que dificulta a passagem da água, entupindo pias e ralos.

Para Lucena et al (2014), 1 litro de óleo contamina 1 milhão de litro de água e isso contribui bastante para a desordem natural, muitos e muitos litros de óleo são descartados por ano e são poucos que serão reciclados.

3.2.2 NO SOLO

Segundo Wildner e Hillig (2012) lançando o óleo no solo ele ocupa lugar que seria da água e impermeabiliza o solo. Impede que a fauna e flora aproveitem os nutrientes que estariam ali e acabam morrendo. E também encarece o tratamento na recuperação do solo tendo assim que usar muitos produtos químicos para retirada do óleo do solo, e esse óleo muitas vezes encontra com as águas superficiais que contamina muitas outras águas ao longo do caminho e reduzindo a vida útil da água e do solo.

3.3 RECICLAGEM DO ÓLEO

No contexto atual dos resíduos recicláveis, o resíduo do óleo de cozinha usado vem ganhando cada vez mais representatividade . A produção e consumo de alimentos fritos e pré-fritos tem crescido nos últimos anos contribuindo, para o aumento da produção do óleo de cozinha usado. No entanto as ações de coleta e reciclagem ainda acontecem de forma tímida, sendo ainda grande a quantidade de óleo descartado incorretamente.

Godoy et al (2010) afirmam que os resíduos de óleo são gerados nos lares, estabelecimentos e em outros lugares. Com a falta de conhecimentos as pessoas acabam descartando em lugares inadequados, e com isso esse resíduo vai parar em rios, lagos e

até mesmo encarecendo o tratamento de água, pois iram parar nesses lugares através das pias e ralos. O óleo de cozinha usado serve de benefício para população e matéria prima para fabricação de ração animal, sabão artesanal, tintas, e entre outros.

Busato et al (2014) diz que a reciclagem do óleo minimiza os impactos ambientais, pois possibilita um melhor destino para o resíduo do óleo. A reciclagem vem ganhando espaço, pois cada dia que passa as pessoas buscam se conscientizar mais sobre o assunto.

Já para Costa et al (2015) que com orientação correta de como reciclar o óleo as pessoas estão mais cientes do que pode fazer como resíduo e deixando de descartar em lugares inadequados.

3.4 SAPONIFICAÇÃO

Para Soares (2016) a reação de saponificação, também dominada como hidrólise alcalina. É uma reação química que ocorre com um éster e uma base inorgânica ou um sal básico, tem por final um produto de sal orgânico e um álcool. O nome de saponificação tem pelo fato de que ao utilizar um éster derivado de um ácido graxo em reações desse tipo, produz o sabão. As principais fontes naturais de ácidos graxos são as gorduras e óleos, as suas hidrólises alcalinas são os principais processos aplicados na produção de sais de ácidos graxos, conhecidos popularmente como sabões.

Equação genérica da hidrólise alcalina:

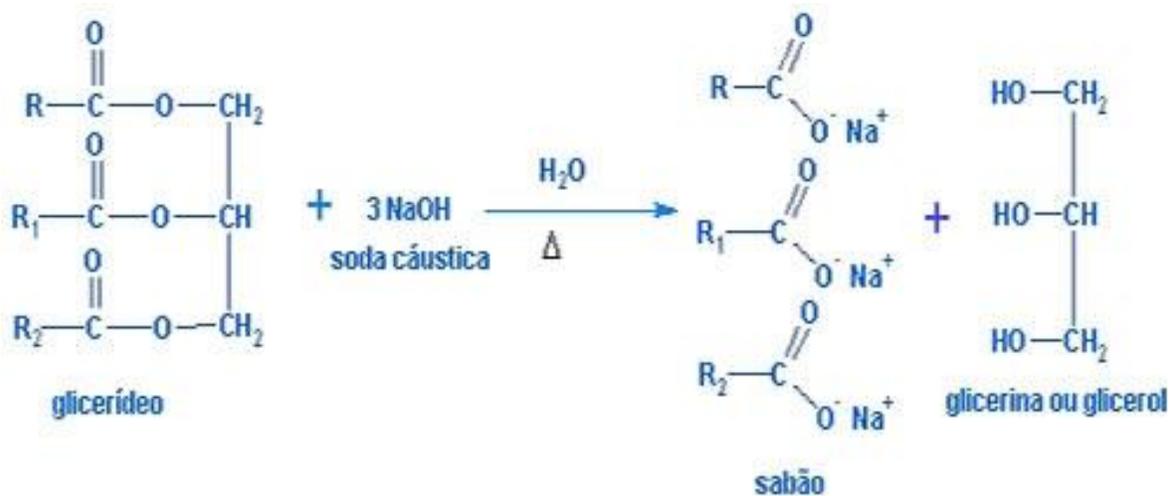


Figura 1: Fórmula molecular Fonte: mundo e educação.

3.5 HISTÓRIA DO SABÃO

Segundo Reis (2009), a história do sabão é bem antiga e de acordo com uma lenda Romana roga que possivelmente o produto originou-se com a mistura de dois ingredientes: a cinza vegetal que é rica em carbonato de potássio e o sebo animal.

O sebo era obtido através da cremação dos corpos como sacrifício feito no Monte Sapo, quando chovia, o sebo juntamente com as cinzas era carregado para as margens do rio Tibre, as mulheres que ali se encontravam para lavar suas roupas observaram que aquela mistura ajudava na remoção da sujeira e diminuindo o esforço físico. O sabão ainda não era utilizado para a limpeza do corpo.

No final do Império Romano o uso do sabão foi divulgado por recomendação médica como agente de higiene benéfico para a pele. Dentre as ruínas da cidade de Pompéia foi encontrada uma fábrica onde eram produzidas barras de sabão.

Após o declínio do Império Romano o uso do sabão já estava bem difundido, no entanto em determinadas épocas no decorrer da história da civilização o uso do sabão

declinou, principalmente na Idade Média e no Renascimento, quando o banho não era considerado um hábito popular.

Apesar de não ser usado em banhos, o sabão continuou sendo útil na lavagem de roupas. Somente no século XVIII o sabão voltou a ser utilizado como agente de limpeza pessoal. Ao longo desses anos as receitas de sabão foram se aperfeiçoando, introduzindo novos tipos de óleos, corantes e aromatizantes.

3.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Abreu (2018), sabe - se a importância que a Educação Ambiental possui nas nossas vidas e na construção de uma sociedade melhor. Diz ainda que a Educação Ambiental é a promoção de uma consciência de que o ser humano pertence ao meio ambiente e com isso os cidadãos buscam de alguma maneira proteger a natureza. Educação Ambiental não é um papel exclusivo só das escolas, ela deve ser passada e construída de forma coletiva, incluindo professores, educadores, alunos e comunidade.

No contexto, a educação tem uma função fundamental, devendo desempenhar uma função social com vistas em despertar a consciência e o melhor entendimento dos problemas que afetam o meio ambiente. A educação ambiental deve abranger pessoas de idades e níveis diversos, no setor do ensino formal e não formal, proporcionando a formação de comportamentos positivos em relação ao meio ambiente, bem como a utilização dos recursos existentes pelas nações.

Para IBAMA (1998), educação ambiental, uma vez devidamente entendida, deve se tornar um ensino geral e permanente, reagindo às modificações que passam um mundo em constante evolução. Essa forma de educação necessita também permitir que o indivíduo entenda os maiores problemas do mundo em que vive, oferecendo-lhe conhecimentos e as qualidades indispensáveis para desempenhar uma função produtiva, visando à obtenção da melhoria da vida e à proteção do meio ambiente.

Diz Silva (2013) com a Educação Ambiental é possível passar informações e esclarecimentos a comunidade sobre a importância de dar um destino correto para o óleo de cozinha usado, para minimizar os impactos causados pelo resíduo do óleo.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Características do Bairro

O trabalho foi realizado no Bairro Tijucal, na Rua 241, bairro é localizado na zona sul da cidade de Cuiabá, tem uma população de aproximadamente 30 mil habitantes.

O bairro também é conhecido como a grande Tijucal, o bairro possui 4 setores e em cada setor possui uma escola estadual, e também um ponto final de ônibus. O maior setor do bairro é o 2 e o bairro conta com um posto de saúde para atender a população.

4.2 PÚBLICO ALVO

Moradores da Rua 241 do bairro tijucal, participaram 8 moradores com idades variadas entre 14 a 64 anos, que mostraram interesse no tema pesquisado., este grupo foi escolhido pela facilidade de execução da oficina, pois a líder da oficina mora nesta rua.

4.3 ETAPAS DAS AÇÕES

Para o desenvolvimento do trabalho foram feitas pesquisas bibliográficas, avaliando artigos, livros e diversas fontes de informações disponíveis para o estudo sobre o tema óleo de cozinha usado utilizado nos domicílios para fritura e preparar alimentos.

A primeira etapa foi aplicação do questionário, (APÊNDICE A) com perguntas simples de fácil resposta com a maioria de marcar X com os moradores para saber o conhecimento dos moradores sobre o óleo de cozinha usado na natureza que foi aplicado no dia 27 de outubro de 2018, e também foi entregue um termo de esclarecimento (APÊNDICE B), contendo informações sobre o objetivo da pesquisa e consentimento para que os mesmo participassem como voluntários da pesquisa.

A segunda etapa foi à realização da oficina do sabão com os moradores que aconteceu no dia 28 de outubro de 2018, com explicações de como fazer o sabão com o óleo de cozinha usado de suas casas e orientando de como reciclar o óleo, assim mostrando de forma simples e clara a importância da prática em suas casas todos os dias. Para realização da oficina foi convidada a Dona Iraídes que ensinou como fabricar o sabão, ela adquiriu o conhecimento de como fazer o sabão com seus pais.

Para a realização da oficina do sabão os moradores trouxeram o óleo de cozinha usado de suas próprias casas onde que juntaram o óleo por dois meses e levaram no dia da oficina, cada participante trouxe 1 litro de óleo que ao juntar todos deu um total de 8 litros de óleo de cozinha usado, e foi dito aos moradores à quantidade que foi recolhida e explicado o que aquela quantidade de óleo causa na natureza.

E o restante dos materiais usados foi comprado pela própria pesquisadora do trabalho. Para melhor compreensão dos moradores foi distribuído para eles a receita do sabão com o passo a passo de como fazer o sabão em suas casas (APÊNDICE C).

A terceira etapa foi a reaplicação do mesmo questionário (APÊNDICE A) onde foram selecionadas algumas questões do questionário, eles responderam ao questionário reaplicado no dia 28 de outubro de 2018, para saber se o que foi ensinado na oficina do sabão foi compreendido pelos moradores, pois antes eles responderam o questionário sem saber nada sobre o assunto estudado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando as etapas realizadas nesse trabalho, seguem os resultados e discussões das ações. A primeira etapa das ações foi à aplicação do questionário onde os moradores entrevistados responderam sem nenhum conhecimento do assunto da pesquisa.

5.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO ANTES DA REALIZAÇÃO DA OFICINA

Pergunta 1 - Você acha que o meio ambiente precisa ser protegido?

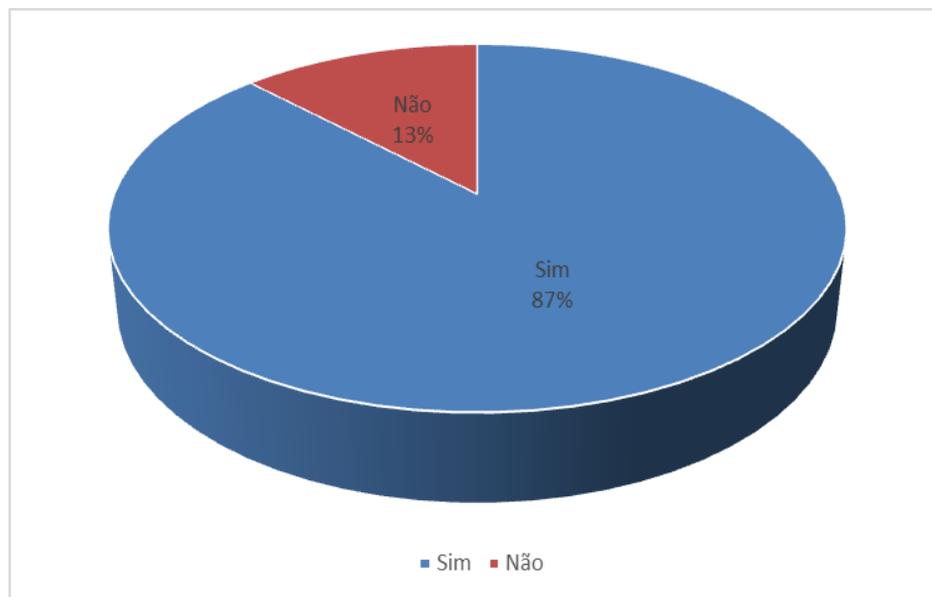


Gráfico 1: Questionário 1 : pergunta 1.

Ao serem questionados se o meio ambiente precisa ser protegido, 87% dos moradores entrevistados responderam que sim enquanto apenas 13% dos moradores entrevistados responderam que não, logo, verifica-se com esta pergunta que a maioria dos entrevistados conhece a necessidade de proteger o meio ambiente.

Pergunta 2 - Você usa óleo de cozinha com frequência em sua casa?

Para essa pergunta verificou-se que 100% dos entrevistados responderam sim. Isso indica que todos os moradores entrevistados usam de alguma forma, óleo de cozinha em sua casa.

Pergunta 3 - Usam-se, quantos litros de óleo de cozinha aproximadamente por mês em sua residência?

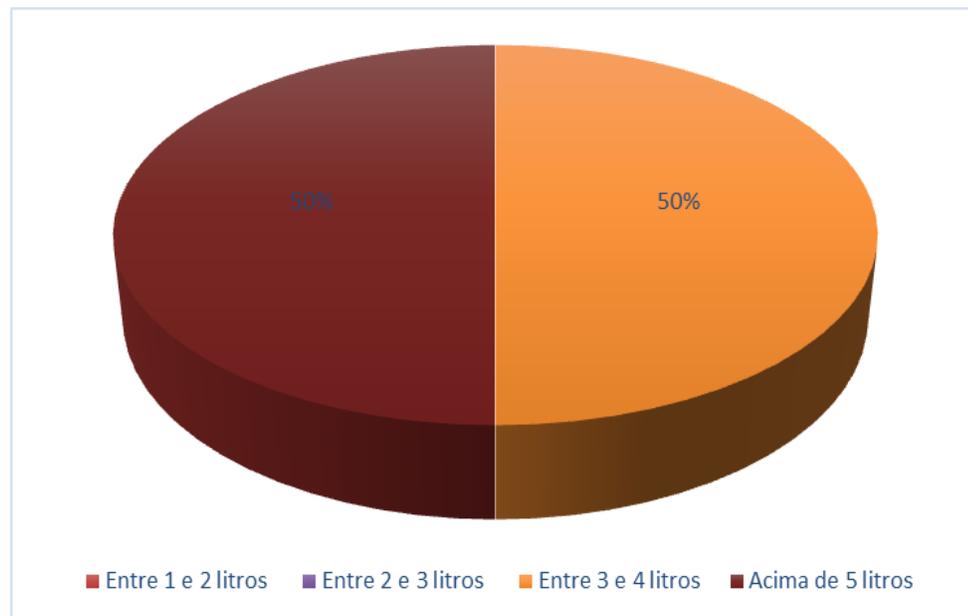


Gráfico 2: Questionário 1: pergunta 3.

Ao serem questionados sobre a quantidade de litros de óleo de cozinha usado em suas casas, obteve-se como resultado que metade dos moradores entrevistados usam habitualmente de 3 a 4 litros de óleo de cozinha por mês em seus lares e que a outra metade dos moradores entrevistados informaram usar uma quantidade acima de 5 litros de óleo de cozinha por mês.

Pergunta 4 - Quantas pessoas moram em sua casa?

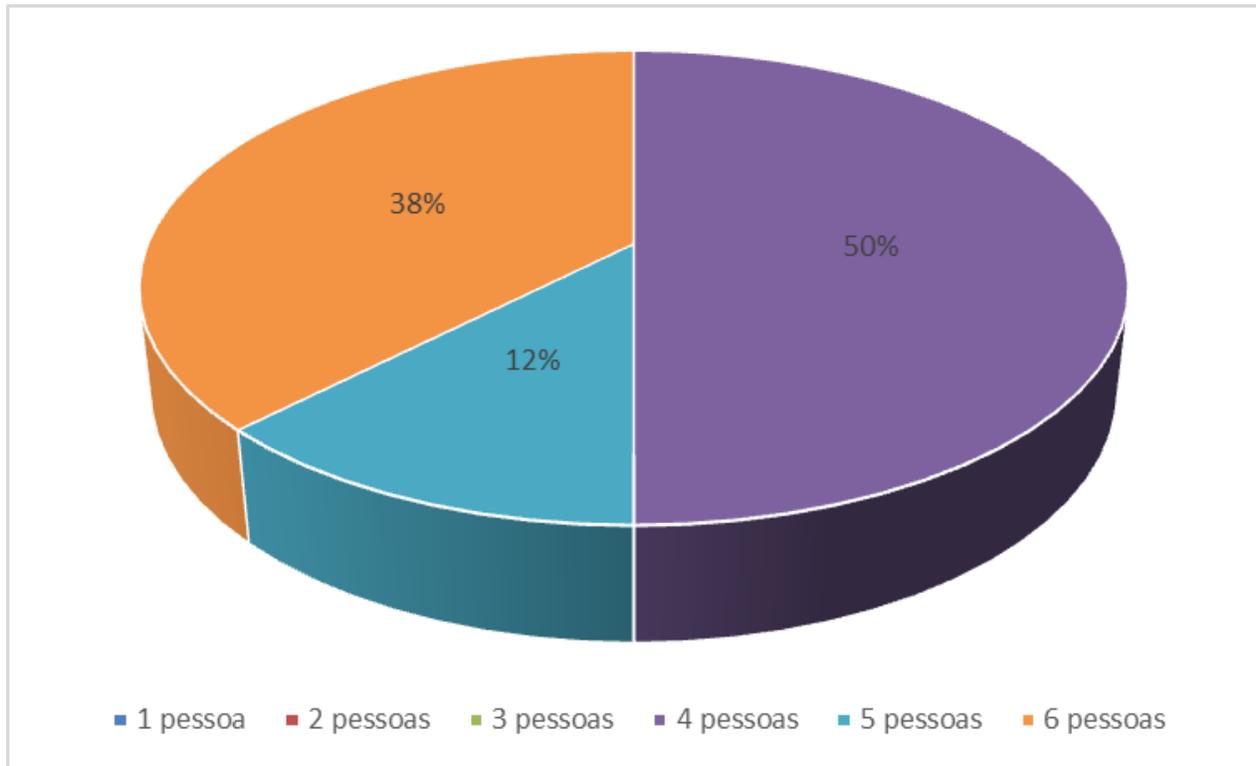


Gráfico 3: Questionário 1: pergunta 4.

No questionário aplicado realizamos um levantamento sobre quantidade de moradores que reside em cada casa dos moradores entrevistados. Como resposta obtida verificou-se que na casa da metade dos moradores entrevistados residem quatro pessoas, que na casa de 12% dos entrevistados, residem cinco pessoas e que na casa de 38% dos entrevistados residem seis pessoas.

Pergunta 5 - O que você faz com o óleo depois de usa-lo?

Todos os moradores entrevistados responderam que descartam o óleo de cozinha usado em ralos e em pias, esta confirmação causa grande preocupação, pois o óleo descartado incorretamente é um potencial poluidor da água e do solo.

Pergunta 6 - Você sabe o porquê não de deve descartar óleo de cozinha usado na natureza?

Todos os moradores entrevistados responderam que não, pois não apresentam conhecimento sobre alternativas para o reaproveitamento do óleo de cozinha gerado em seus lares.

Pergunta 7 - Você acredita que o óleo de cozinha usado causa impacto ambiental

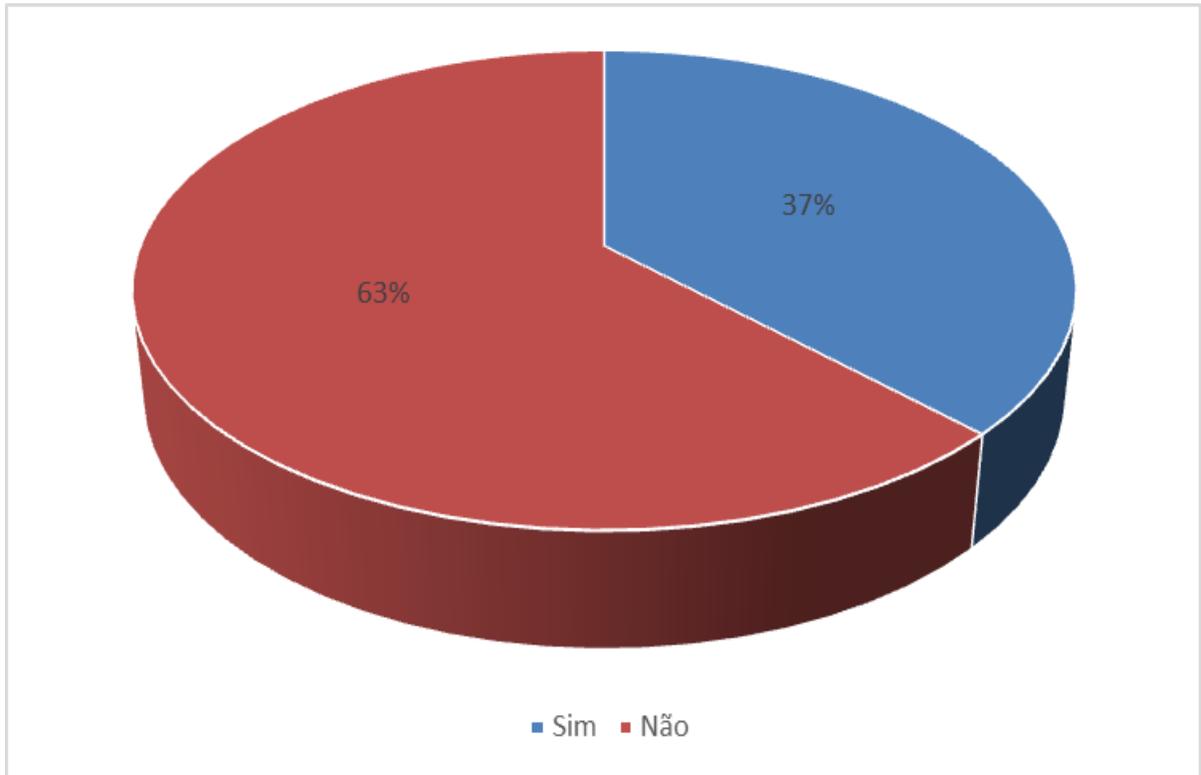


Gráfico 4: Questionário 1: pergunta 7.

A maioria dos moradores entrevistados não reconhece que o óleo de cozinha usado é um potencial poluidor ambiental, pois de acordo com as respostas da pesquisa, cerca de 63% dos entrevistados acham que o óleo não causa impactos ambientais, enquanto 37% dos entrevistados acreditam que o óleo de cozinha usado causa algum impacto ambiental.

Pergunta 8 - Você sabe o que pode ser feito com o óleo de cozinha usado?

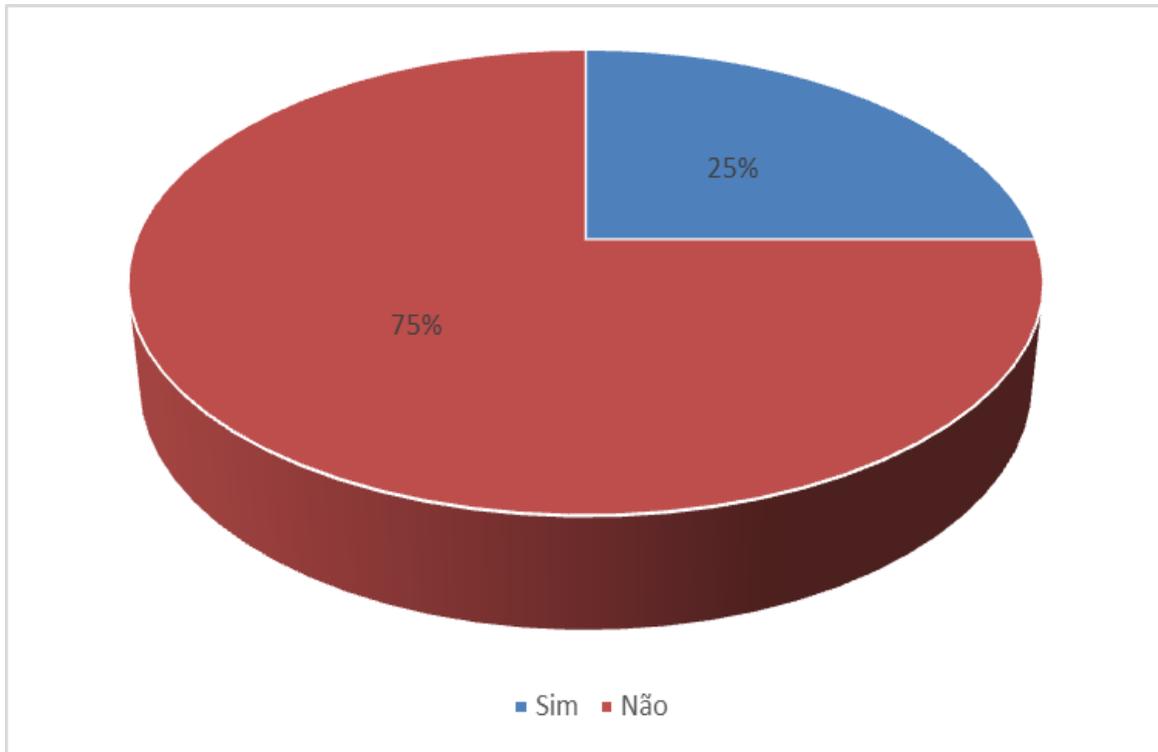


Gráfico 5: Questionário 1: pergunta 8.

Maioria dos moradores entrevistados, responderam que desconhecem como reaproveitar o óleo de cozinha usado gerado em seus lares, pois 75% dos moradores entrevistados não sabem o que fazer com o óleo usado e que 25% dos entrevistados responderam que conhecem alguma forma de reaproveitar o óleo de cozinha usado gerados em seus lares.

Pergunta 9 - Você tem algum conhecimento, que o óleo de cozinha usado, pode ser transformado em sabão?

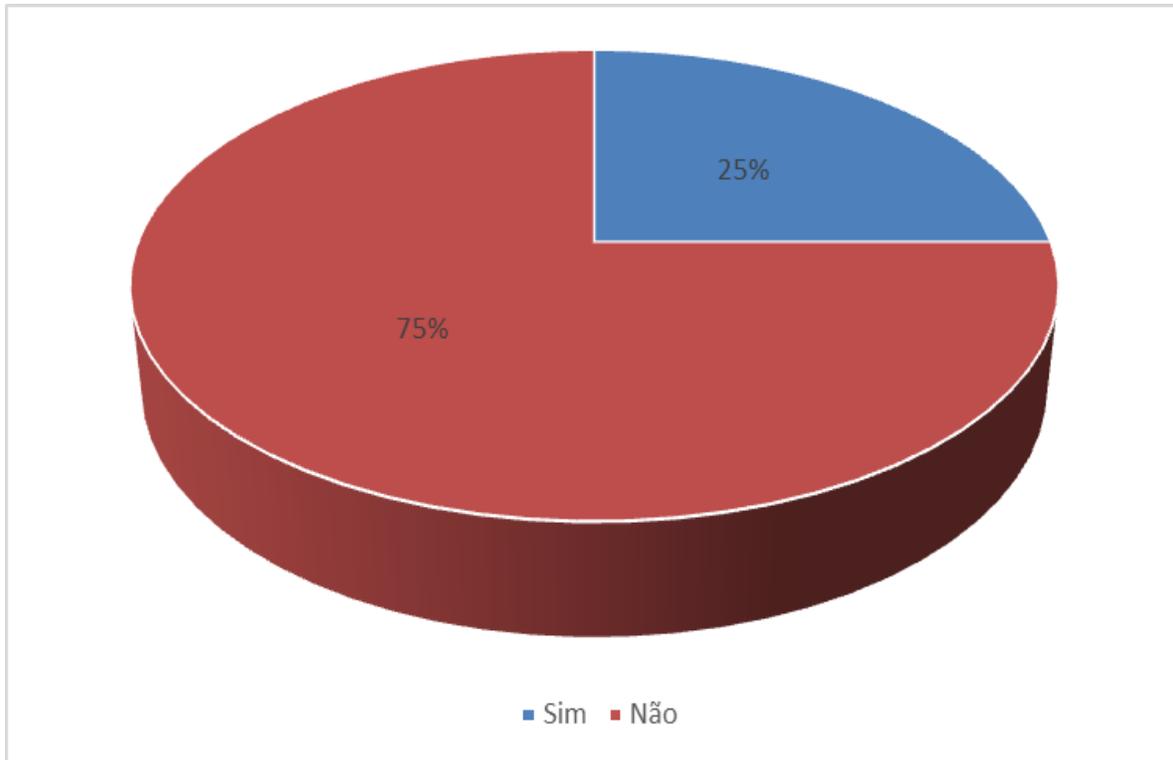


Gráfico 6: Questionário 1: pergunta 9.

Nessa pergunta a maioria dos moradores entrevistados responderam que desconhecem que o óleo de cozinha usado pode ser transformado em sabão, pois 75% dos entrevistados responderam não ter conhecimento sobre o assunto, enquanto que 25% dos entrevistados responderam que conhecem que o óleo de cozinha usado, pode ser transformado em sabão.

Pergunta 10 - Você se preocupa com o meio ambiente?

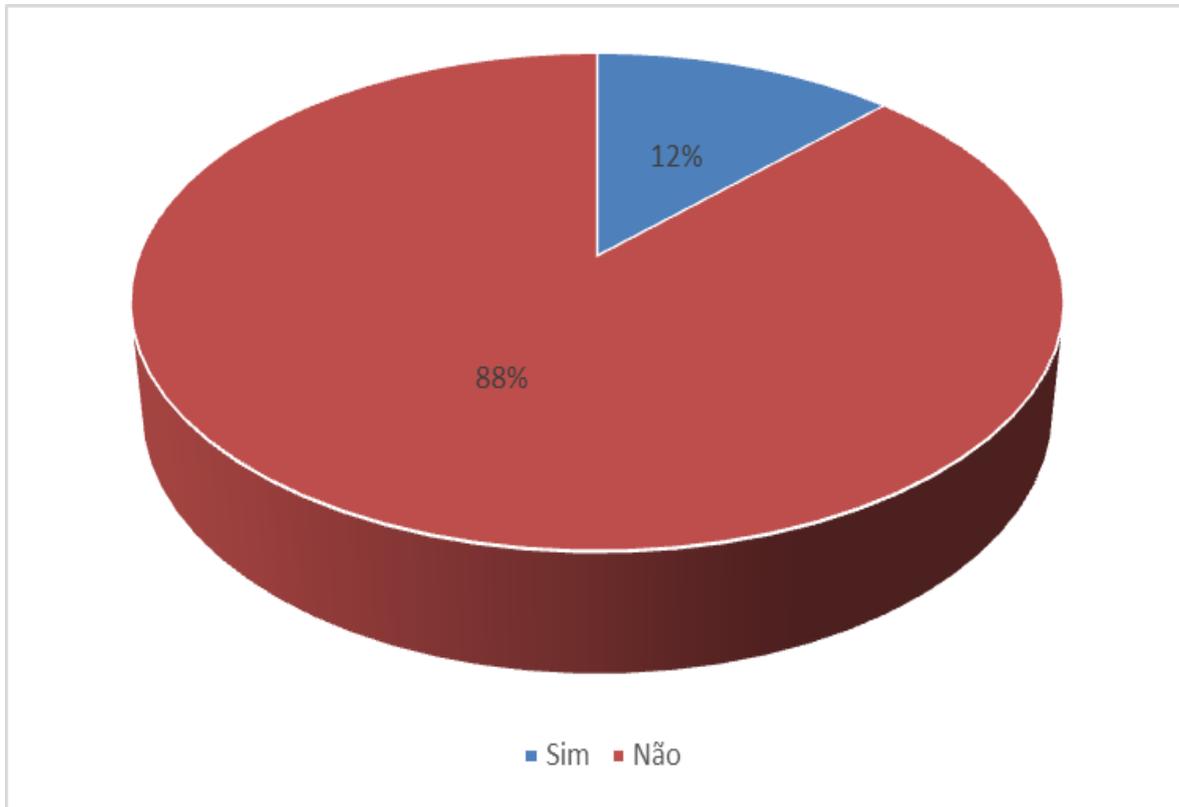


Gráfico 7: Questionário 1: pergunta 10.

Nesta pergunta 88% dos moradores entrevistados responderam que não se preocupam com o meio ambiente e apenas 12% dos entrevistados responderam que se preocupam com o meio ambiente. Esse dado é bem preocupante, por que os moradores entrevistados entenderam que o meio ambiente precisa ser protegido, isso de acordo com a primeira pergunta do questionário, porém os moradores entrevistados responderam não se preocupam em cuidar do meio ambiente.

Pergunta 11- Você participaria de uma oficina que ensina como transformar o óleo de cozinha usado em sabão?

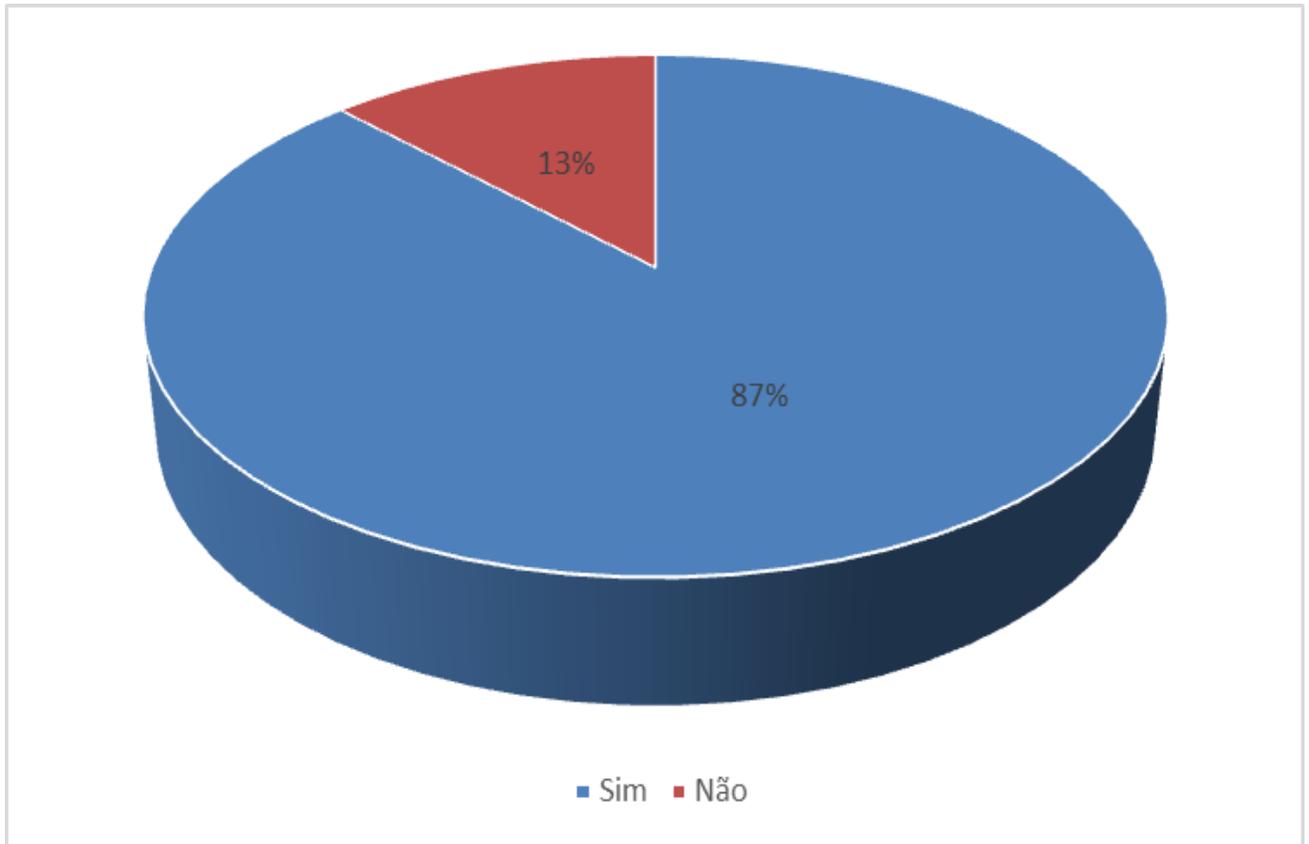


Gráfico 8: Questionário 1: pergunta 11.

Ao responderem se participariam da oficina de produção do sabão, 87% dos moradores entrevistados responderam que participariam da oficina de produção do sabão com óleo de cozinha usado. Verifica-se, então, que a maioria dos moradores entrevistados apresenta predisposição de participar da oficina, esta constatação aponta uma esperança em busca de um caminho pra diminuir os impactos ambientais causados por esse resíduo.

5.2. OFICINA DO SABÃO

A oficina do sabão aconteceu no dia 28 de outubro de 2018, data escolhida pelos próprios moradores. No dia da oficina, participaram 8 moradores, onde ocorreu uma palestra explicando tudo o que o óleo causa no solo e na água, e demonstrando alternativas de reciclar o óleo para fazer o sabão. Os moradores participaram de forma positiva e mostraram muito interesse sobre tema na hora da palestra.

Figura 2: Local da oficina.



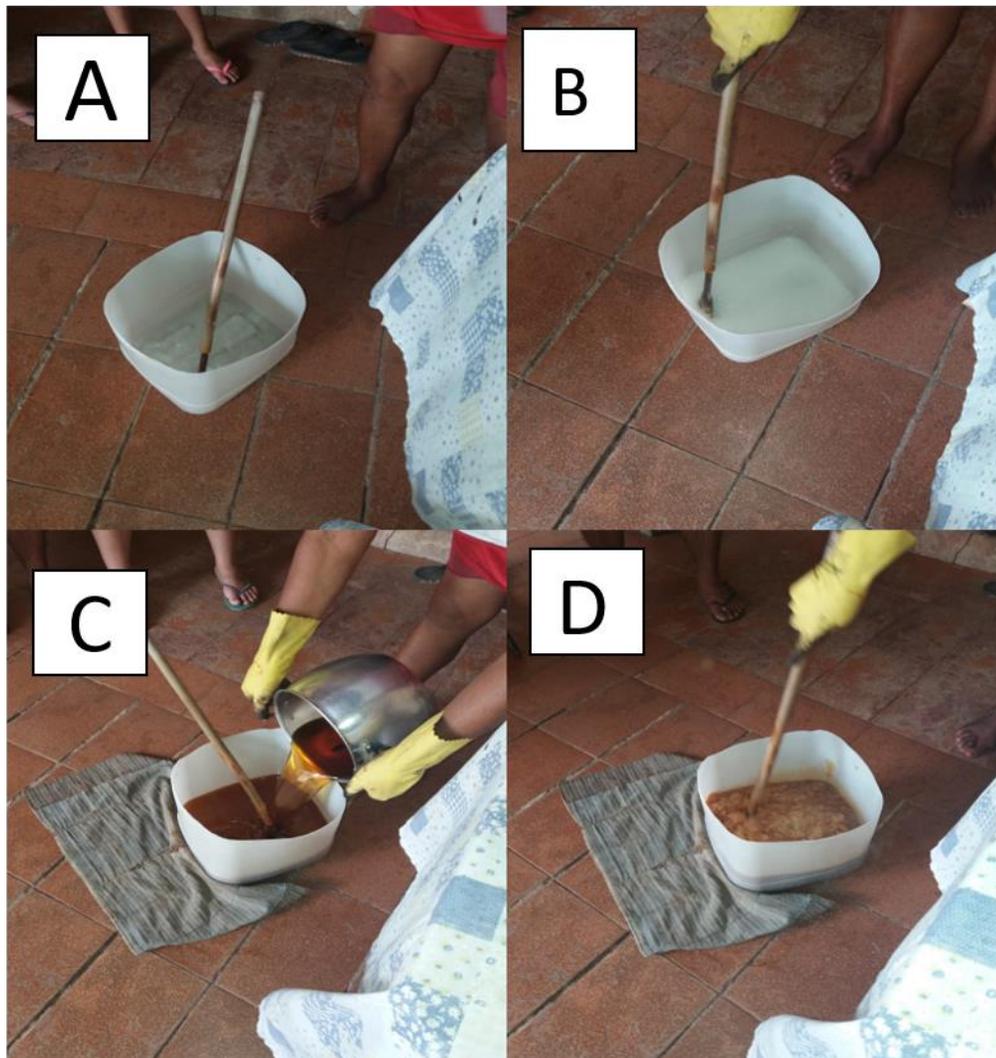
Após a palestra iniciou a oficina do sabão onde inicialmente explicou os matérias que foi usado pra preparar o sabão e houve a instrução de usar luvas e máscara, pois a soda cáustica, um dos matérias usado, é um produto perigoso, corrosivo e pode causar graves acidentes pro isso teve esse alerta antes de começar a produzir o sabão.

Figura 3: Materiais usados na oficina.



O processo de fazer o sabão é bem rápido e durou 20 minutos e foi optado a fazer o sabão em barra, e foi mostrado os moradores o processo de como colocar cada ingrediente. Após colocar a soda dissolvida na água e o óleo foi possível ver a fervura bem leve da mistura da soda e do óleo e logo em seguida foi adicionado o álcool onde a fervura se intensificou e subiu um odor bem forte da reação química, e ocorreu em questão de segundos o endurecimento da mistura.

Figura 4: Foto A: água para dissolver a soda cáustica, Foto B: soda cáustica dissolvida na água, Foto C: adição do óleo de cozinha usado e Foto D misturar até dar ponto.



Após o endurecimento, o sabão ficou descansando por 24 horas para poder ser cortado. Depois de passar às 24 horas o sabão foi cortado e rendeu 32 barras de aproximadamente 218 gramas cada.

Figura 5: Sabão pronto e pesado.



O sabão foi dividido com os participantes da pesquisa, pois os mesmos que trouxeram o óleo que foram feitos o sabão e o restante dos matérias foi comprado pela pesquisadora do trabalho.

Figura 6: Participantes da oficina.



5.3 ANÁLISE DA REAPLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO APÓS A OFICINA

Após de ocorrida à oficina, foi reaplicado o mesmo questionário do início, buscando-se entender como foi, por parte dos moradores entrevistados, o entendimento das informações passadas na realização da oficina.

Para reaplicação do questionário, foram escolhidas oito perguntas das que estavam no questionário aplicado inicialmente, como segue:

Pergunta 1- Você acha que o meio ambiente precisa ser protegido?

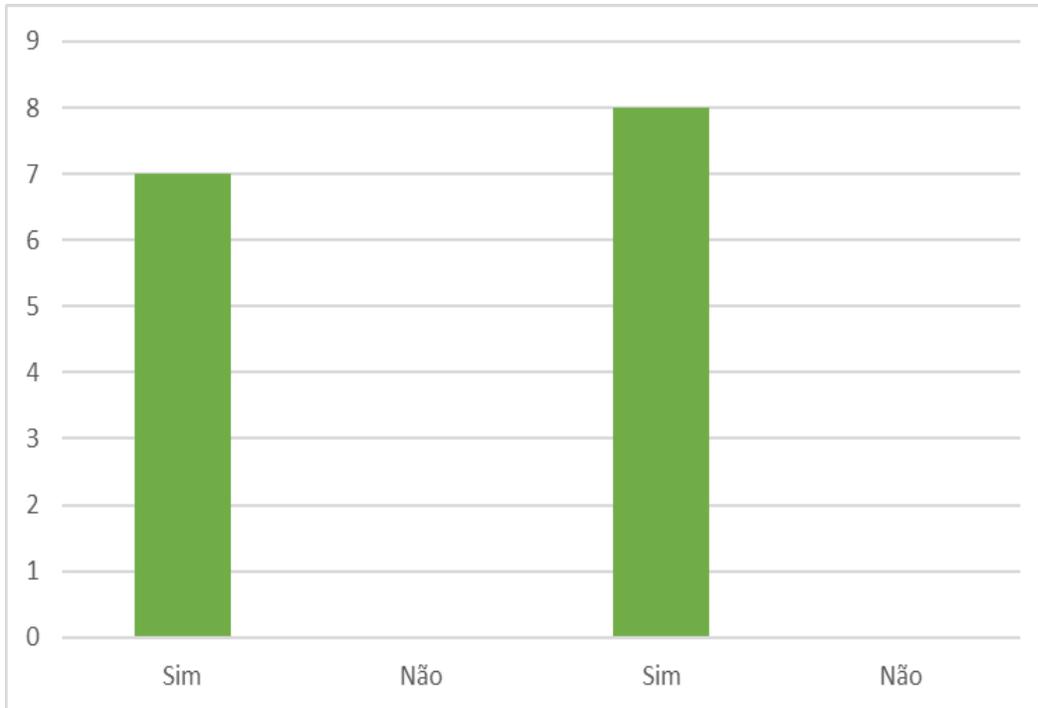


Gráfico 9: Questionário 2: pergunta 1.

Após obterem conhecimento sobre o tema da pesquisa todos os moradores responderam que sim o meio ambiente precisa ser protegido.

Pergunta 5 - O que você faz com o óleo depois de usa-lo?



Gráfico 10: Questionário 2: pergunta 5.

Esse gráfico é referente á pergunta 5, onde antes os moradores entrevistados, descartavam o óleo de cozinha usado nos ralos e pias, depois da ocorrência da oficina, estes entrevistados, como indicado no gráfico, acharam melhor guardar o óleo em garrafas plásticas, para depois de uma certa quantia de óleo fazer o seu sabão em casa.

Pergunta 6 - Você sabe o porquê não de deve descartar óleo de cozinha usado na natureza?

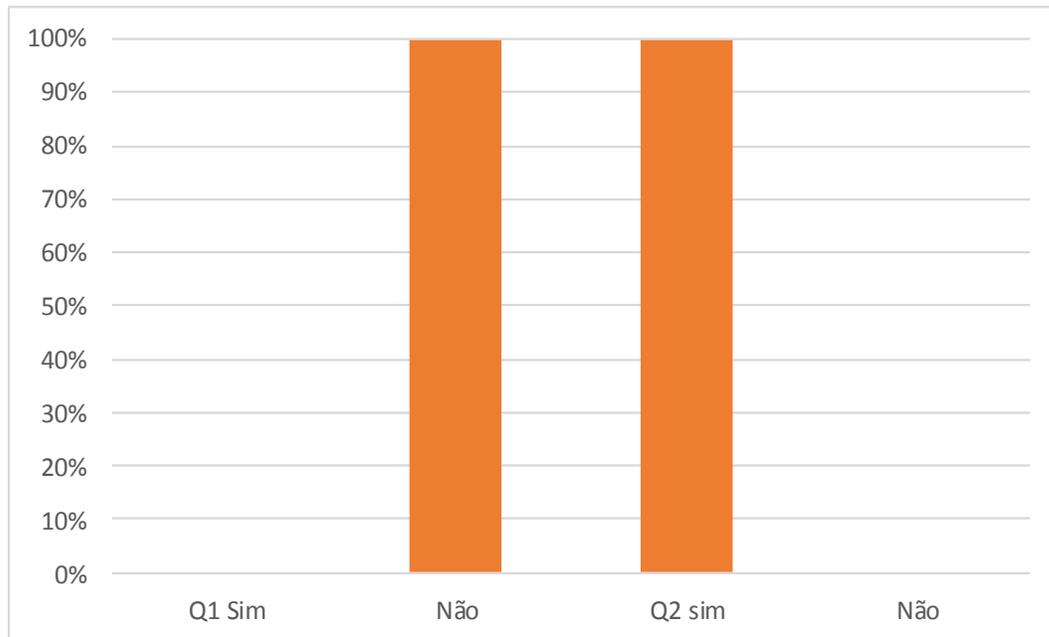


Gráfico 11: Questionário 2: pergunta 6.

Antes nessa pergunta os moradores entrevistados não sabiam o porquê de não descartar o óleo de cozinha na natureza, após o conhecimento adquirido todos os moradores responderam sim, que sabem o porquê de não descartar o óleo na natureza.

Pergunta 7 - Você acredita que o óleo de cozinha usado causa impacto ambiental?

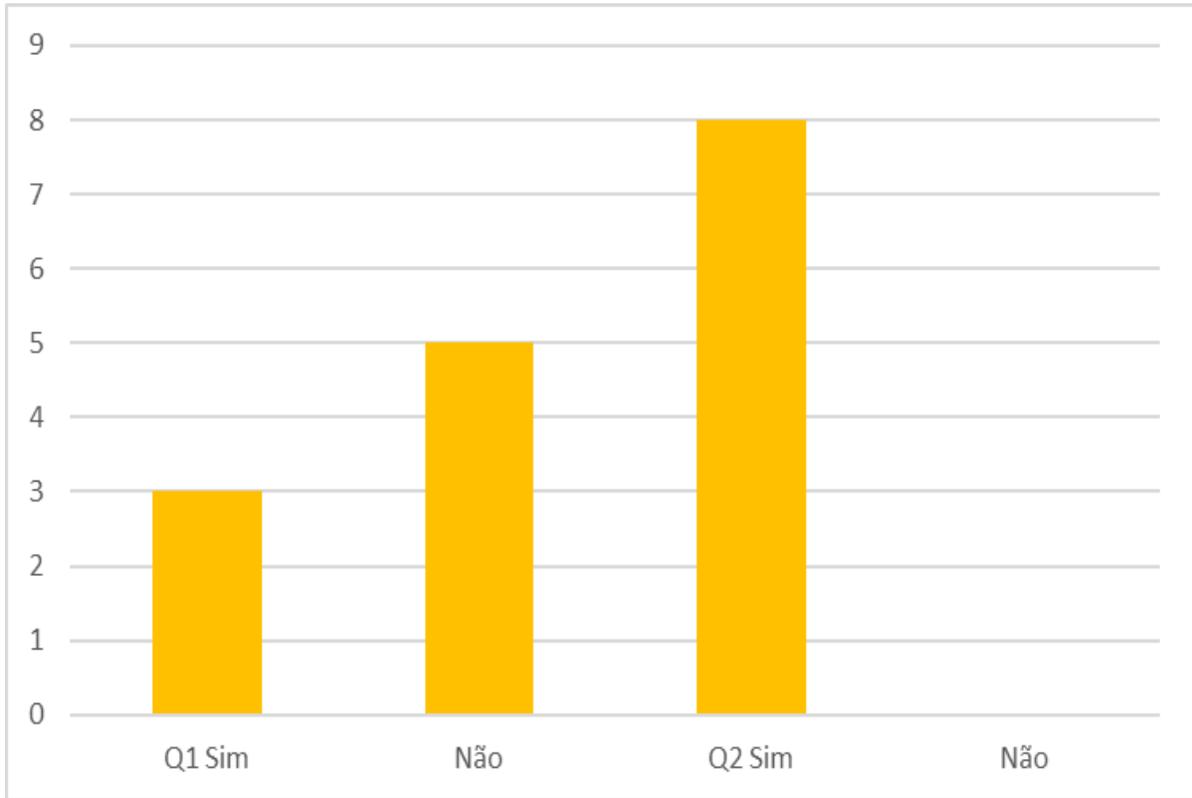


Gráfico 12: Questionário 2: pergunta 7.

No primeiro questionário respondido, os moradores entrevistados não acreditavam que o óleo de cozinha causava impacto ambiental e como pode ser observado no gráfico acima, após a oficina todos responderam sim, que acreditam que o óleo de cozinha causa impacto ambiental.

Pergunta 8. Você sabe o que pode ser feito com o óleo de cozinha usado?

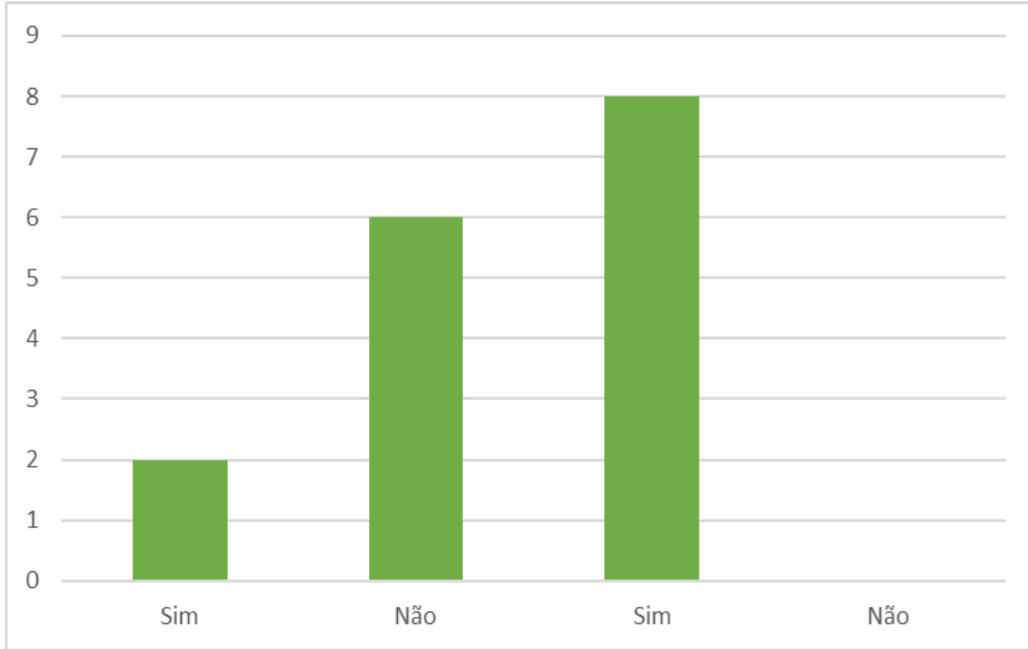


Gráfico 13: Questionário 2: pergunta 8.

Antes a maioria dos moradores entrevistados não sabia o que poderia ser feito com o óleo de cozinha usado, após a oficina todos responderam que sim sabem o que pode ser feito com o óleo de cozinha usado.

Pergunta 9 - Você tem algum conhecimento, que o óleo de cozinha usado, pode ser transformado em sabão?

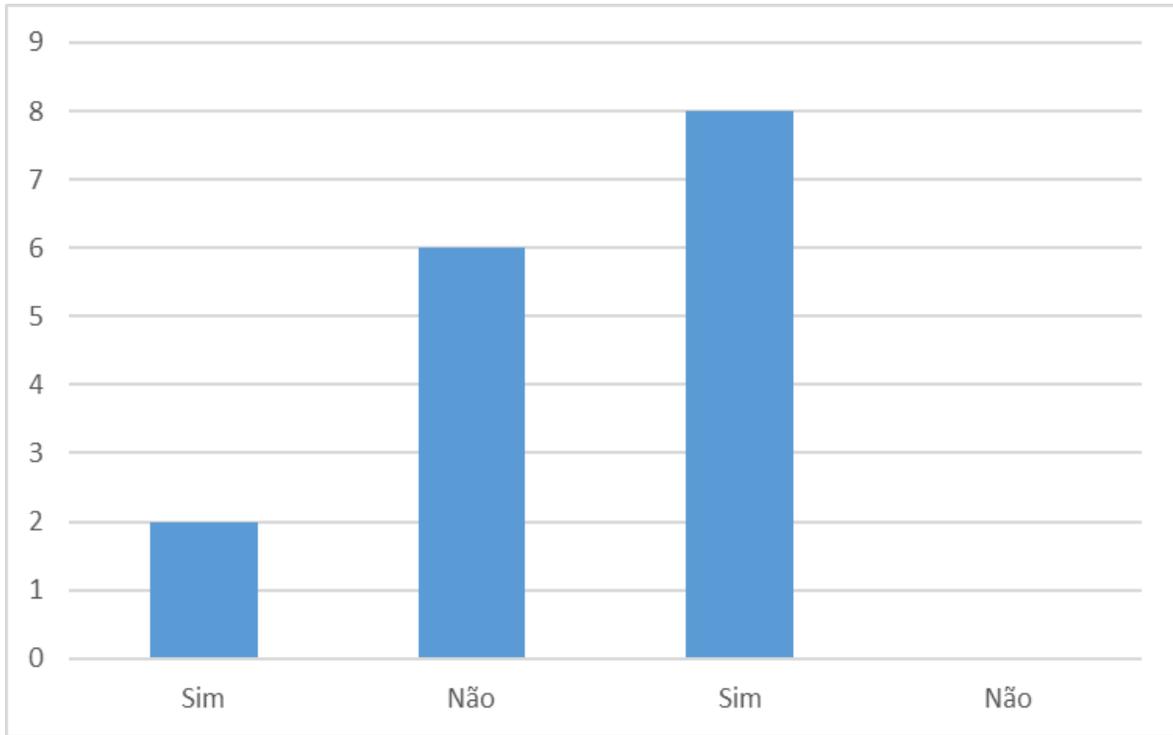


Gráfico 14: Questionário 2: pergunta 9.

Os moradores antes da oficina não tinham ciência de que o óleo de cozinha usado poderia ser transformado em sabão. Esse gráfico mostra que todos os moradores entrevistados após a oficina conhecem e tem ciência que o óleo de cozinha usado pode ser transformado em sabão.

Pergunta 10 - Você se preocupa com o meio ambiente?

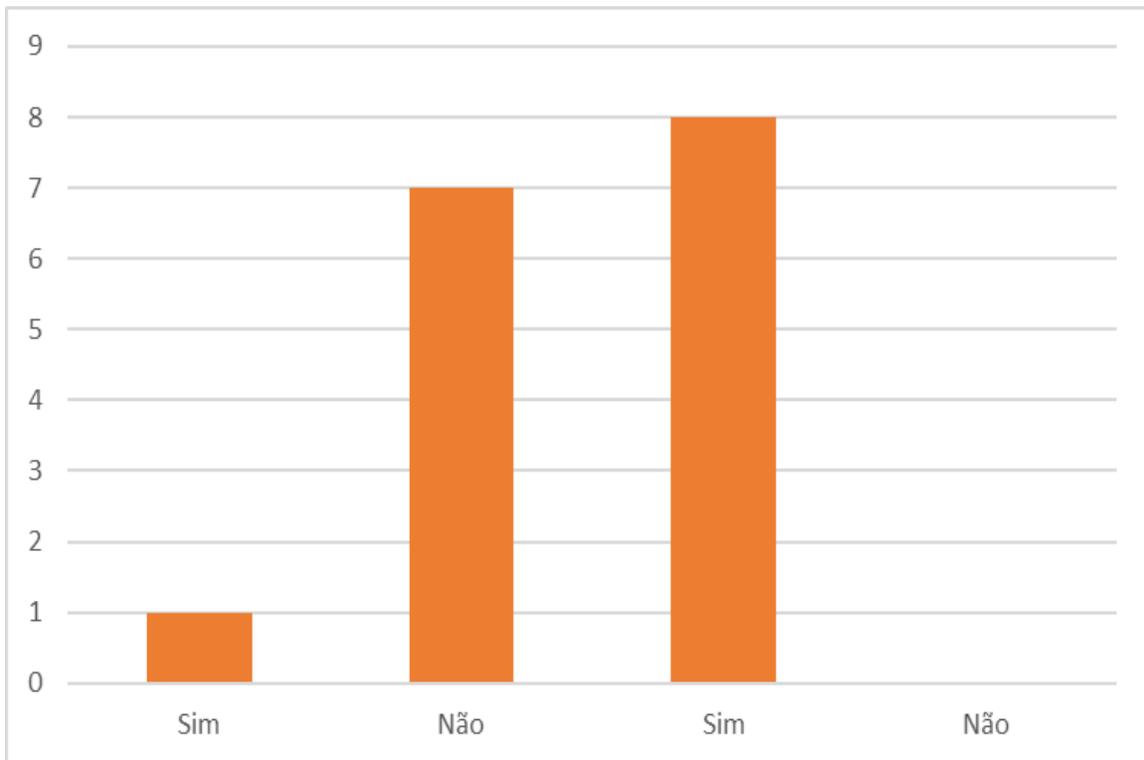


Gráfico 15: Questionário 2: pergunta 10.

Antes da realização da oficina os moradores entrevistados responderam que não se preocupavam com o meio ambiente e após a realização da oficina todos responderam que passaram a se preocupar com meio ambiente.

Pergunta 11- Você participaria de uma oficina que ensina como transformar o óleo de cozinha usado em sabão?

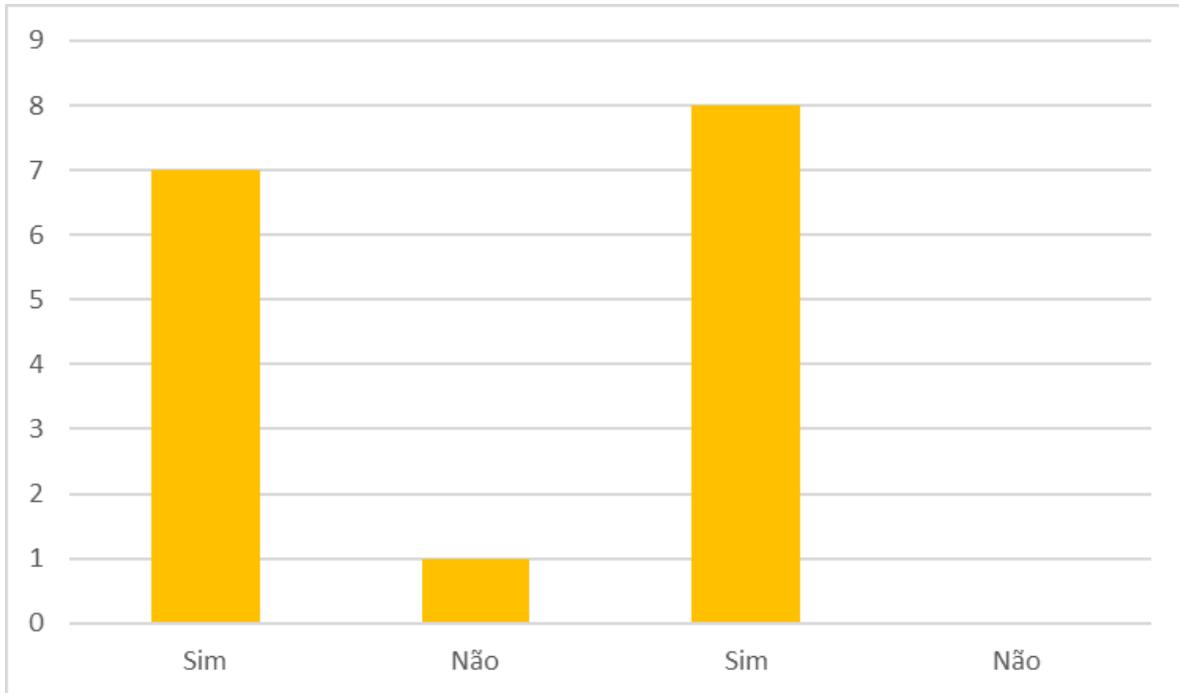


Gráfico 16: Questionário 2: pergunta 11.

Todos os moradores após a oficina responderam que sim participariam da oficina do sabão.

6. CONCLUSÃO

Observa-se que antes alguns dos moradores entrevistados não tinham noção sobre os malefícios que o óleo de cozinha usado causava ao meio ambiente, após a oficina e com o que, foi explicado, os moradores receberam as informações passando a mudar o comportamento inicial.

A realização da oficina de produção do sabão, com óleo de cozinha usado, surgiu como uma alternativa de conscientização ambiental e econômica para moradores envolvidos, despertando-se nestes, uma consciência ambiental pelo não descarte incorreto do óleo de cozinha usado e informando-os de uma possibilidade de ganhos com a transformação de óleo de cozinha usado em sabão.

Acredita - se que esse trabalho de conscientização ambiental e econômica deve - se continuar por interesse próprio dos moradores, pois somente por intermédio desse caminho será possível uma mudança de algumas atitudes tomadas pelos seres humanos.

7. REFERÊNCIAS

ABREU, N. **Como a Educação Ambiental é aplicada no Brasil?**. Disponível em: <<http://autossustentavel.com/2018/02/como-a-educacao-ambiental-aplicada-brasil.html>>

Acesso em: 17 de dez. 2018.

BUSATO, M. A.; STUMM, C. A.; NOVELLO, N. C. **Descarte de óleo cozinha e gordura vegetal em restaurantes comerciais**. Revista Ciência do Ambiente On-line-, v. 10, n. 2, p. 79 -86, 2014.

COSTA, D. A.; LOPES, G. R.; LOPES, R. J. - **Reutilização do óleo de fritura como alternativa de amenizar a poluição do solo**. - REMOA -. Ed. Especial UFMT, v.14, p. 243- 253, 2015.

ECÓLEO. **RECICLAGEM**. Disponível em: <<http://ecoleo.org.br/projetos/6766-2/>> Acesso em: 01 de nov. 2018.

GODOY, P. O.; OLISKOVICZ, K.; BERNARDINO, V. M.; CHAVES, W. R.; PIVA, C. D.; RIGO, A. S. N. **Consciência limpa: Reciclando o óleo de cozinha**. Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente, v.13, n.17, p.205-217, 2010.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renováveis. **Educação ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi**. Brasília: IBAMA, 1998.

JESUS, W. F. **Caracterização das formas de destinação final impostas pela política nacional de resíduos sólidos e identificação de seus principais aspectos e potenciais impactos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) do Curso de Engenharia Ambiental – UFPR – Londrina, 2013. 29f.

LUCENA, K. P. et al. **Alternativas ambientais: reciclagem do óleo de cozinha na fabricação de sabão.** INTESA (Pombal – PB – Brasil), v.8, n 2, p. 08 – 14, dez., 2014.

RABELO, R. A.; FERREIRA, O. M. **Coleta seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial.** Goiânia, junho 2008.

REIS, M. C. **A história do sabão.** Disponível em: <<http://naturlink.pt/article.aspx?menuid=7&cid=6943&bl=1&viewall=true>> Acesso em: 17 de dez. 2018.

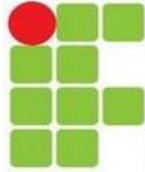
SILVA, C.L.W. **Óleo de cozinha usado como ferramenta de educação ambiental para alunos do ensino médio.** Curso de Especialização em Educação Ambiental (Monografia). Universidade Federal de Santa Maria- RS, 2013. 55 f.

SOARES, A. S. **Produção do sabão a partir do óleo de cozinha pós- fritura.** Congresso Nacional de Pesquisas e Ensino em Ciências, p.1 – 10, 2016.

SOUZA.L.A. **Reação de saponificação.** Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/reacao-saponificacao.htm>> Acesso em 17 de dez. 2018.

WILDNER, L. B. A.; HILLIG, C. **Reciclagem de óleo combustível e fabricação de sabão como instrumento de educação ambiental.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v.5, n. 5, p. 813 – 824, 2012.

8. APÊNDICE A



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS CUIABÁ – BELA VISTA**

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

NOME:

IDADE:

1. Você acha que o meio ambiente precisa ser protegido?

Sim ()

Não ()

2. Você usa óleo de cozinha com frequência em sua casa?

Sim ()

Não ()

3. Usam-se, quantos litros de óleo de cozinha aproximadamente por mês em sua residência?

() entre 1 e 2 litros () entre 2 e 3 litros () entre 3 e 4 litros ou () acima de 5 litros.

4. Quantas pessoas moram em sua casa?

5. O que você faz com o óleo depois de usa-lo?

- Descarta em ralos e pias.
- Armazena em garrafas Plásticas
- Armazena em outros recipientes.
- Descarta na natureza.
- Entrega para empresas especializadas em coleta de óleos.

6. Você sabe o porquê não de deve descartar óleo de cozinha usado na natureza?

Sim ()

Não ()

7. Você acredita que o óleo de cozinha usado causa impacto ambiental?

Sim ()

Não ()

8. Você sabe o que pode ser feito com o óleo de cozinha usado?

Sim ()

Não ()

9. Você tem algum conhecimento, que o óleo de cozinha usado, pode ser transformado em sabão?

Sim ()

Não ()

10. Você se preocupa com o meio ambiente?

Sim ()

Não ()

11. Você participaria de uma oficina que ensina como transformar o óleo de cozinha usado em sabão?

Sim ()

Não ()

9. APÊNDICE B



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DE MATO GROSSO CAMPUS CUIABÁ – BELA VISTA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser informado (a), e no caso de aceitar, assine este documento, que ficará disponibilizado para futuras conferências junto ao pesquisador.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Tema do Projeto: Viabilidade Ambiental na a transformação do óleo de cozinha usado em sabão.

Pesquisadores Responsáveis: Daniely Oliveira Castro Ozan

Objetivos da pesquisa: Ensinar os moradores sobre a importância da reciclagem do óleo de cozinha usado.

O benefício desta pesquisa: Que os moradores possam ter consciência e praticar os conhecimentos adquiridos.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____, portador (a) do RG n° _____, concordo em participar da pesquisa “**título da pesquisa**”, como sujeito. Compreendo que terei garantia de confidencialidade, ou seja, que apenas os dados consolidados serão divulgados na pesquisa. Entendo ainda, que tenho direito a receber informações adicionais sobre o estudo a qualquer momento, mantendo contato com o pesquisador principal. Também fui comunicado, que a minha participação é voluntária e que se eu preferir não participar ou deixar de participar deste estudo a qualquer momento, isso não me acarretará nenhuma penalidade. Entendo tudo o que me foi explicado sobre o estudo a que se refere esse documento e concordo em participar do mesmo, por declarar aceito, assino no verso deste termo.

Assinatura do participante: _____

Assinatura _____ dos _____ pesquisadores:

Cuiabá – MT, _____ de Outubro de 2018.

10. APÊNDICE C

Ingredientes

- 2 L de água
- 1 KILO soda cáustica
- 5 L de óleo usado peneirado e morno
- 1 L de álcool (ETANOL)

Modo de preparo

Separe um balde de água e coloque a soda cáustica e adicione 2 litros de água . Depois misture com cuidado usando uma colher de pau até que a soda dissolva por completa. Una os 5 litros de óleo e continue mexendo por 20 minutos. Coloque álcool e misture até obter uma pasta consistente, Após isso deixar descansa por 24hs. Passando as 24hs pode ser cortado para uso.