

## **ÓLEO SUSTENTÁVEL: UM PROJETO SENSIBILIZADOR E CONSCIENTIZADOR PERANTE O CONSUMO E DESTINO DO ÓLEO DE COZINHA POR ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

Jailson Rodrigues de Oliveira (1); Manoel Lucas Bezerra de Lima (2); Jardielle de Lemos Silva (3); Josivan Barbosa de Farias (4).

(Universidade Federal de Pernambuco, [jailsonr16@hotmail.com](mailto:jailsonr16@hotmail.com)<sup>1</sup>; Universidade Federal de Pernambuco, [manoel.lucas88@gmail.com](mailto:manoel.lucas88@gmail.com)<sup>2</sup>; Universidade Federal de Pernambuco, [jardy1@hotmail.com](mailto:jardy1@hotmail.com)<sup>3</sup>; Universidade Federal de Pernambuco, [jbfarias22.jb@gmail.com](mailto:jbfarias22.jb@gmail.com)<sup>4</sup>)

**Resumo:** O descarte incorreto do óleo de cozinha é um dos principais fatores para a poluição de elementos do meio ambiente, para as águas do planeta e saúde humana e estes problemas são causados por ações que partem do cotidiano das pessoas. Por tanto o objetivo principal desse trabalho foi investigar qual a contribuição do projeto “Óleo Sustentável” como promotor para a conscientização e sensibilização por parte dos alunos do ensino médio para o manuseio correto do óleo de cozinha. Como objetivos específicos promover a reciclagem e o descarte correto do óleo e investigar o índice do descarte indevido no município de Vitória de Santo Antão-PE. Partimos então com as contribuições da pedagogia de projetos, onde o aluno é sujeito ativo e o professor mediador no processo de ensino-aprendizagem. Durante o projeto foram elaborados panfletos, produzido sabão através do óleo usado e também utilizamos um questionário diagnóstico aplicado pelos estudantes, que mostrou o alto índice do descarte indevido do óleo de cozinha e que a falta de informações, muitas vezes, leva a população a fazer o descarte indevido do óleo de cozinha usado. A pesquisa realizada através do projeto revelou de modo geral a importância de educar as pessoas do município sobre o descarte de produtos poluentes, como o óleo de cozinha. As atividades do projeto, como a pesquisa, trouxeram para os professores, a importância de despertar nos alunos a criatividade, o olhar mais crítico e a curiosidade para a resolução de problemas.

**Palavras-chave:** Óleo de cozinha, poluição ambiental, reciclagem.

### **Introdução**

Na pedagogia de projetos o professor é tido como um mediador das estratégias que possibilite ao aluno construir conhecimentos, sendo necessário que o professor desperte neles a busca pela determinação do investigar, questionar e ler, ou seja, desperta a busca pelo conhecimento (DINIZ, 2015). Assim, “o trabalho com projetos traz uma nova perspectiva para entendermos o processo de ensino/aprendizagem [...] nessa postura, todo conhecimento é construído em estreita relação com o contexto em que é utilizado”. (LEITE, 1996). Nisso, Hernandez (1998, p. 89) enfatiza que:

“Os projetos de trabalho constituem um planejamento de ensino e aprendizagem vinculado a uma concepção da escolaridade em que se dá importância não só a aquisição de estratégias cognitivas [...] mas também ao papel do estudante como responsável por sua própria aprendizagem”.

Nesse viés, para Leite (1996), a pedagogia de projetos propõe uma mudança na postura e na visão de mundo dos estudantes por meio de interações sociais e da convivência nos diversos ambientes educacionais. O professor passa a ser um mediador nesse processo de construção, tendo como atividade a pesquisa, a fim de desenvolver melhores condições para entender sobre um determinado conhecimento.

Em relação aos benefícios do óleo, Santos (2009, p.2) ressalta que:

Os óleos são de extrema importância para a constituição das membranas celulares, contribuem para um bom funcionamento do sistema nervoso e pele. Dispõe de excelente fonte energética. As gorduras fornecem vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K), necessárias para o bom funcionamento do fígado, pele e dos sistemas nervoso e digestivo. O consumo regular de óleos se faz necessário, pois o corpo não consegue produzir as gorduras essenciais ao organismo, que são o ácido linolênico (ômega 6) e o linoléico (ômega 3) [...] o processo de fritura ocasiona mudanças químicas e físicas ao óleo, causando perdas nutricionais.

Entretanto, o aquecimento do óleo leva a formação de substâncias maléficas, sendo possível identificar inibidores enzimáticos, produtos de oxidação de lipídios, perda de vitaminas, além de substâncias que danificam o sistema digestório e agentes que podem causar mutações e desenvolvimento de células cancerígenas. (HILL, 2000). Dessa forma, para preparar diversos alimentos, a população em geral utiliza do óleo de cozinha, o que em si já é uma agressão para o organismo dos seres humanos. De acordo com Ecóleo (2018), cada brasileiro consome em média 20 litros de óleo de cozinha por ano.

Nisso, umas das indicações sobre quando o óleo de cozinha deve ser descartado é “quando se observar formação de espuma e fumaça durante a fritura, escurecimento intenso de sua coloração e do alimento e percepção de odor e sabor não característicos.”. (SANTOS et al., 2009).

Entretanto, o descarte incorreto do óleo de cozinha é um dos principais fatores para a poluição das águas no planeta, quando descartados em pias, ralo ou vasos sanitários e ainda quando são descartados como lixo comum, acaba contaminando o solo. (FOGAÇA, 2018).

De acordo com a Sabesp (2018), 1 litro de óleo pode contaminar até 25 mil litros de água. Isso é explicado à medida que o óleo não se mistura com a água, nos rios esse descarte indevido causa descontrole do oxigênio e conseqüentemente a mortandade de espécies de peixes e outros seres vivos aquáticos. Descartado no ambiente, o óleo também gera a impermeabilização do solo, causando danos ambientais, principalmente em períodos de chuvas fortes em curto tempo, colocando em perigo a vida de algumas populações ao causar enchentes. (ABIOVE, 2018).

O óleo diminui o teor de oxigênio da água e provoca o surgimento de uma fina película na superfície, que gruda nas paredes das tubulações e capta restos alimentares, cujos sistemas de encanamento e caixas de gordura ficam entupidos. (BORTOLUZZI, 2011). Além disto, no processo de decomposição do óleo com outras substâncias orgânicas do meio ambiente, acaba por gerar metano, que exala um cheiro fétido, sendo o principal gás que contribui para o aquecimento do planeta. (ABIOVE, 2018).

Sem contar que muitos indivíduos usam produtos químicos altamente tóxicos para desentupir os canos, aumentando ainda mais o impacto ambiental e conforme Alberici e Pontes (2004) além de causar danos irreparáveis ao meio ambiente, o uso destes produtos químicos constitui uma prática ilegal, punível por lei.

Diante do que foi exposto, sabemos quão o mau uso e descarte incorreto e exacerbado do óleo de cozinha pode acarretar em problemas ao meio ambiente e nos organismos vivos em geral. E há uma produção intensiva de salgados com o incremento expressivo do óleo de soja em bares, lanchonetes, restaurantes, padarias barracas com alimentos diversos nas ruas que é consumido bastante pelas pessoas em seu cotidiano e, em especial, por parte dos estudantes que acabam comprando nesses estabelecimentos. Sendo assim, é notável que esse assunto mereça atenção e maiores discussões ao seu respeito, já que é extrema importância para a manutenção da vida e planeta.

Por tanto, tendo por base as contribuições da pedagogia de projetos procuramos uma proposta com o enfoque no cotidiano dos alunos. Pensamos em desenvolver um projeto que estimulasse a reflexão por estudantes do ensino médio sobre o uso e o descarte do óleo de cozinha através de atividades de pesquisa, construção de materiais informativos e de produtos derivados do óleo de cozinha elaborados.

O objetivo principal desse trabalho foi investigar a contribuição do projeto “Óleo Sustentável” como promotor para a conscientização e sensibilização por parte dos alunos do ensino médio para o manuseio correto do óleo de cozinha. Como objetivos específicos promover a reciclagem e o descarte correto do óleo de cozinha e investigar o índice do descarte indevido no município de Vitória de Santo Antão-PE.

## **Metodologia**

As atividades do projeto foram realizadas na Escola Professora Eudóxia de Alcântara Ferreira, localizada na Zona da Mata de Pernambuco, durante a disciplina de estágio IV do curso de Ciências Biológicas da UFPE-CAV sob a pedagogia de projetos (onde os alunos são

sujeitos ativos no processo de construção do seu próprio conhecimento), com o projeto intitulado “Oléo Sustentável” vivenciado por 25 alunos do primeiro ano do Ensino Médio.

Para a realização das atividades do projeto seguiu-se a seguinte sequência metodológica:

**1º momento:** foi aplicada uma aula expositiva dialogada introdutória, a fim de elucidar as relações do óleo de cozinha (óleo de soja) com problemas de saúde e poluição ambiental. A aula deu destaque para os problemas ambientais causados pelo descarte indevido do óleo de cozinha após ser utilizado. No final da aula foi aberto um espaço para que os alunos pudessem escrever três perguntas para compor um questionário diagnóstico direcionado à população vitoriense, com o objetivo de verificar como as pessoas desse município estão descartando o óleo de cozinha, se sabem quais impactos ambientais ele pode causar e se conhecem um local no município que realize o descarte correto; das diversas perguntas elaboradas pelos estudantes, foram selecionadas pelos mediadores sete perguntas para construção do questionário.

**2º momento:** construímos um questionário diagnóstico para realização de pesquisa qualitativa (figura 1) durante a realização deste projeto a fim de obter respostas sobre o índice do descarte do óleo de cozinha no município de Vitória de Santo Antão-PE.

### QUESTIONÁRIO

1) Qual a quantidade de litros de óleo de cozinha que você usa por mês?

a) 1 litro      b) 2 litros      c) 3 litros      d) 4 litros ou mais

2) O que você faz com o óleo de cozinha depois de usado?

a) Jogo na pia.      b) Jogo no esgoto      c) Jogo na terra      d) Reciclo

3) Já aconteceu em sua casa algum problema na encanação por causa do acúmulo de gordura?

a) Sim. Qual? \_\_\_\_\_      b) Não

4) Quais os problemas ambiental que podem acontecer através do descarte do óleo de cozinha se jogado na pia, na terra ou no esgoto? Pode marcar mais de uma alternativa.

a) Não sei.      b) Poluição dos rios.      c) Morte de organismos aquáticos.

d) Nenhum problema.      e) Entupimento dos canos

5) Você conhece algum ponto de coleta de óleo de cozinha na cidade de Vitória de Santo Antão?

a) Sim. Qual? \_\_\_\_\_

b) Não.

6) O óleo de cozinha tem alguma função depois que usado?

a) Sim. Quais? \_\_\_\_\_

b) Não.

c) Não sei.

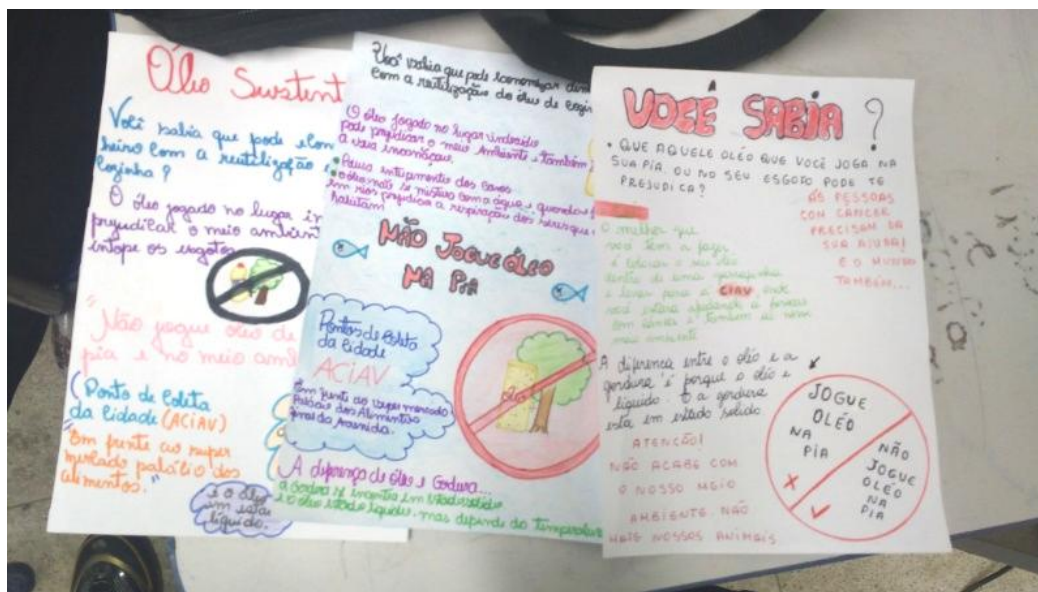
7) Você acha que falta algum incentivo das autoridades para conscientizar e instruir a população além de disponibilizar pontos de coleta de óleo de cozinha?

a) Sim.

b) Não.

**Figura 1:** Questionário usado para verificar a opinião da população vitoriense sobre o descarte de óleo de cozinha.

**3º momento:** os alunos produziram panfletos manualmente e em formato digital (figura 2 e 3) que foram entregues nos locais onde os questionários foram distribuídos para conscientizar a população da cidade sobre o descarte devido do óleo de cozinha e também recolheram óleo de cozinha usado de moradores da cidade. Na ocasião os alunos munidos de quatro questionários cada, entregaram aos donos de bares, restaurantes, lanchonetes e residências do seu bairro, totalizando uma amostra de 100 indivíduos.



**Figura 2:** Panfletos feitos pelos alunos manualmente. Fonte: própria

O panfleto em formato digital foi elaborado por alguns estudantes da turma que têm bastante habilidade em informática, foram impressas várias cópias desse panfleto para entrega nas comunidades. A seguir é ilustrado o panfleto digital, indicando como fazer o descarte correto do óleo e o local da cidade que realiza a coleta para reciclagem.



**óleo sustentável**

**POR QUE NÃO DEVEMOS JOGAR ÓLEO USADO NA PIA?**

EM VITÓRIA DE SANTO ANTÃO O PONTO DE COLETA DO ÓLEO É A ACIAV  
(ASSOCIAÇÃO COMERCIAL, INDUSTRIAL E AGROPECUÁRIA DA VITÓRIA)

**POR QUE NÃO JOGAR**

- CAUSA ENTUPIMENTOS NA ENCANEAÇÃO
- CAUSA A MORTE DE ANIMAIS E PLANTAS
- POLUIÇÃO DAS ÁGUAS

**LOCAL: AVENIDA MARIANA AMÁLIA  
(EM FRENTE AO MERCADO PALÁCIO DOS ALIMENTOS)**

**VOCÊ SABIA** QUE PODE GANHAR DINHEIRO COM O ÓLEO DE COZINHA USADO?  
O ÓLEO DE COZINHA USADO EM FRITURAS PODE SER REICLADO E TRANSFORMADO EM PRODUTOS COMO SABÃO E VELA.

**MAS AFINAL, O QUE FAZER COM O ÓLEO USADO?**

- 1º passo**  
Espere o óleo esfriar na panela.
- 2º passo**  
Despeje o óleo na garrafa usando um funil.
- 3º passo**  
Feche a garrafa. Isso evita odores e insetos.
- 4º passo**  
Limpe a panela e o funil com um guardanapo e descarte-o no lixo orgânico.
- 5º passo**  
Leve a garrafa cheia ao Ponto de Entrega Voluntária mais próximo.

**PARA MAIS INFORMAÇÕES ACESSSE: [HTTP://WWW.OLEOSUSTENTAVEL.ORG.BR](http://www.oleosustentavel.org.br)**

**Figura 3:** Panfleto construído por alunos em formato digital. Fontes: (GOOGLE MAPS, 2018; SUSTENTÁVEL, 2018)

**4º momento:** após a pesquisa, a análise das questões do questionário foi discutida em sala de aula com os alunos, nesse momento os alunos relataram a experiência da realização da pesquisa.

**5º momento:** foram realizadas as etapas para a produção do sabão com óleo de cozinha usado (figura 4 e 5). A turma foi dividida em 5 grupos, cada grupo foi acompanhado por um estagiário para instruí-los. O sabão foi produzido através das seguintes instruções:

- Peneire 5 litros de óleo utilizando esponja de aço na peneira para reter os resíduos e impurezas.
- Utilizando luvas, coloque em um balde 350 ml de soda caustica para cada litro de óleo, em seguida coloque 1 litro de água quente, mexa por 3 minutos com um misturador de madeira.
- Coloque o óleo peneirado, 1 copo de sabão em pó e mais 500 ml de detergente na mistura.
- Mexa por 40 minutos, depois despeje em fôrmas de alumínio forradas com plástico e em garrafas pet.
- Espere de 24 a 48 horas para cortar o sabão em barras.

Após a preparação, o material foi levado para a sala dos professores para a secagem. As barras de sabão foram presenteadas aos entrevistados que doaram o óleo.



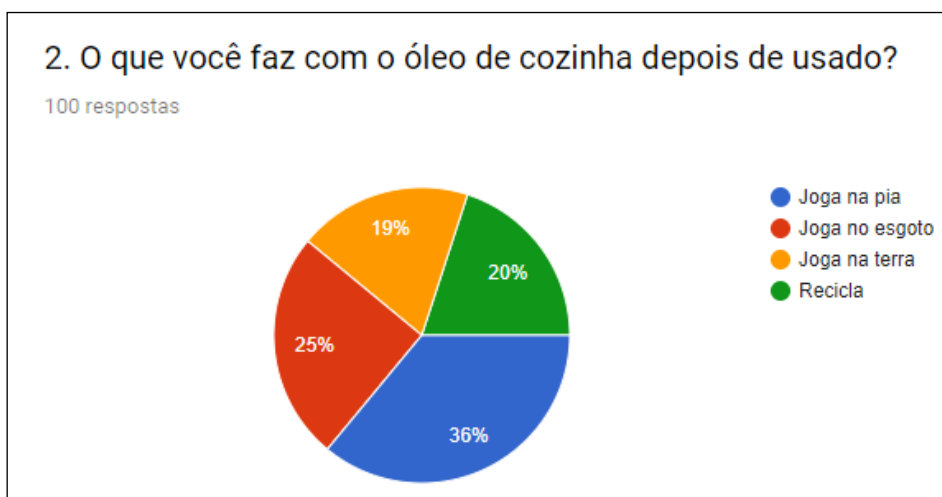
**Figura 4:** Alunos produzindo o sabão. Fonte: Própria. **Figura 5:** Terminado a produção do sabão: Fonte: Própria

## Resultados e Discussão

O questionário diagnóstico aplicado pelos estudantes mostrou o alto índice do descarte indevido do óleo de cozinha em Vitória de Santo Antão-PE. Os dados obtidos revelaram que o caminho da sustentabilidade ainda é longo na cidade e que a falta de informações prévias a respeito do assunto, muitas vezes, leva a população a fazer o descarte indevido do óleo de cozinha usado. A seguir discutiremos a análise das questões que compõem o questionário.

Com relação à quantidade do uso de óleo de cozinha pela população, pode-se observar que a maioria da população vitorienne utiliza de dois a três litros por mês, 17% usa quatro

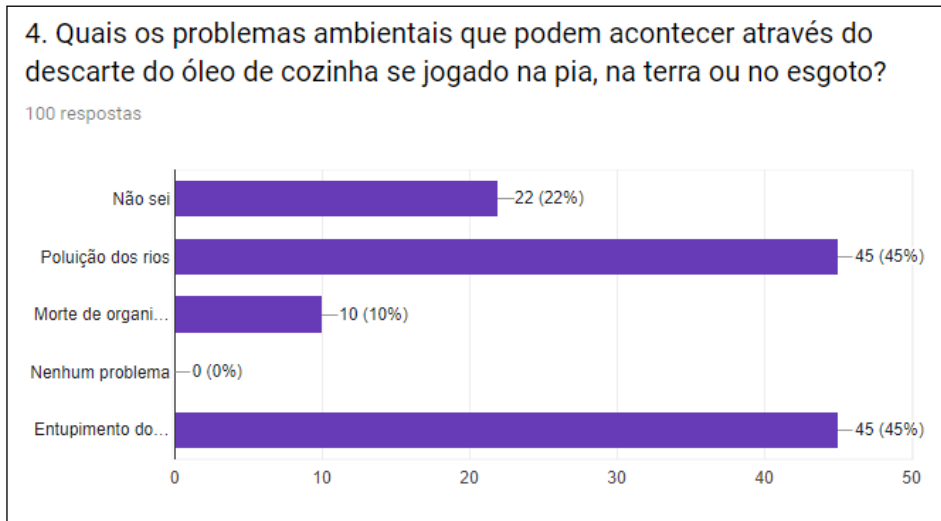
litros ou mais. Com isso notamos que as pessoas dessa cidade estão utilizando cada vez mais óleo de cozinha, principalmente para preparar frituras (lanchonetes, padarias). Em sala de aula, os mediadores do projeto enfatizaram aos estudantes que o uso excessivo de óleo também é prejudicial à saúde humana, dessa forma, podemos notar uma ótima perspectiva dos alunos ao uso moderado de óleo, do consumo moderado de frituras e derivados, que são fatores de risco a diversas doenças.



**Gráfico 1:** Quantidade de óleo de cozinha usado pela população vitorienense.

No gráfico 1 pode-se observar que 80% da população descarta o óleo de cozinha indevidamente, a maioria joga na pia e apenas 20% diz reciclar o óleo. Além disso, 58% dos sujeitos entrevistados afirmaram que já aconteceu em sua casa algum problema na encanação por causa do acúmulo de gordura. Esses dados mostram o alto índice de desperdício de óleo nesta cidade, que poderia ser reciclado, além de contribuir para a poluição do ambiente pela grande quantidade descartada na rede de esgoto, levando ao entupimento das encanações pelo acúmulo de gordura e consequentemente o uso de produtos químicos altamente tóxicos para desentupir os canos, aumentando ainda mais o impacto ambiental. E de acordo com Alberici e Pontes (2004) além de causar danos irreparáveis ao meio ambiente, o uso destes produtos químicos constitui uma prática ilegal punível por lei.





**Gráfico 2:** Opinião dos entrevistados em relação aos impactos do óleo no meio ambiente.

No gráfico 2 podemos observar que a maioria das pessoas tem a concepção que os problemas do descarte indevido do óleo estão apenas ligados à poluição dos rios ou entupimento dos canos por ser problemas que enfrentam/visualizam no dia a dia, que estão mais próximos de sua realidade com mais intensidade. Quanto ao impacto a organismos aquáticos a maioria dos entrevistados desconhece, isso revela uma grande falta de informações referente a conhecimentos de poluição das águas e seu deslocamento, bem como a biodiversidade marinha, uma vez, que a maioria dos rios do planeta tem como destino os mares e oceanos, uma vez que 22% das pessoas não sabiam os problemas que o descarte indevido pode causar. As respostas da questão 4 somam mais de 100%, pois os entrevistados podiam marcar mais de uma alternativa.

Através dos resultados foi constatado que 83% das pessoas entrevistadas não conhecem o ponto de coleta de óleo de cozinha na cidade, isso comprova a falta de divulgação, que poderia ser feita através dos meios de comunicação locais de rádio e TV. Metade dos pesquisados responderam que não sabia se o óleo tinha alguma função depois de utilizado, apesar dessa resposta, outros 30% tinham ciência que poderia ser utilizado para fazer sabão, apesar disso, poucos conhecem o ponto de coleta da cidade ou não sabem se tem, e acabam fazendo o descarte indevido.

Em relação à postura das autoridades locais, 86% dos entrevistados afirmaram que falta incentivo do governo para conscientizar e instruir a população além de disponibilizar pontos de coleta de óleo de cozinha. Com isso, os alunos expressaram sua opinião sobre a falta de informação e de interesse político das autoridades locais em criar espaços e campanhas de conscientização ambiental na cidade. Um dos alunos relatou: “antes desse projeto, eu não

sabia que o óleo podia ser reciclado e nunca vi nenhuma campanha para conscientizar o povo sobre isso”.

Constatamos então a ausência de divulgação dos pontos de coleta por parte dos órgãos públicos e de projetos em prol da coleta correta e segura dos resíduos do óleo de cozinha da população. Antes de tudo, essas questões deveriam também ser discutidas com a população, para assim tentar sensibilizá-la quanto aos desastres ambientais e as demais questões supracitadas, como o fato de a população desconhecer que a destinação incorreta pode prejudicar a biodiversidade marinha.

Os alunos relataram a vivência da aplicação dos questionários nos diferentes pontos da cidade e com as diferentes pessoas entrevistadas. Muitos falaram que se sentiram repórteres por um dia: “foi ótimo entrevistar as pessoas sobre esse assunto, me senti um repórter ambiental por um dia” relatou um dos alunos. Outros falaram da interação com os entrevistados: “é incrível fazer pesquisa, e com pessoas diferentes é ainda melhor, entrevistei uma senhora que recicla óleo, apesar de ser analfabeta entende muito de reciclagem de óleo e da importância em proteger o meio ambiente”. Alguns alunos comentaram que se sentiram defensores do meio ambiente através do ato de pesquisar/entrevistar, uma aluna disse: “gostei muito de entrevistar pessoas sobre esse tema, depois que terminava a entrevista com pessoas que não reciclavam óleo eu falava da importância que isso representa para o planeta”. Isso reflete a importância de vivenciar a pedagogia de projetos, onde os estudantes se sentiram protagonistas, sujeitos ativos no processo de construção de sua aprendizagem.

Na produção do sabão os alunos se mostraram participativos no processo e bastantes curiosos em relação a transformação do óleo de cozinha em sabão. Quando o sabão ficou consistente e cheiroso, os alunos ficarão admirados e felizes em ter participado de todas as etapas do projeto, se sentiram de dever cumprido.

## **Conclusões**

A pesquisa realizada durante a metodologia da pedagogia de projetos revelou a importância de educar as pessoas do município sobre o descarte de produtos poluentes, como o óleo de cozinha, começando na escola com os alunos para que sejam semeadores das informações que aprenderam e que muitos desses produtos podem ser reciclados e transformados em outros produtos. Além disso, a metodologia ativa possibilitou aos alunos participarem e aplicarem o questionário que eles mesmos construíram, resultando nos relatos surpreendentes e da satisfação dos estudantes em realizar atividades relacionadas à proteção do meio ambiente.

Apontamos aqui como é alarmantemente e agravante o fato de boa parte da população desconhecer as potencialidades da natureza, que permeia os ambientes não só terrestre, mas como também como exemplo o aquático já que é diretamente afetado pelas ações humanas.

Esperamos que as experiências aqui vivenciadas possam contribuir para o sistema educacional e socioambiental, uma vez que é notável e preciso a implementação de projetos educacionais voltados ao meio ambiente promovendo assim mais debates com o objetivo de agregar conhecimento e sensibilizar a população a partir de iniciativas como esta.

As atividades do projeto, como esta pesquisa, trouxeram para os professores, a importância de despertar nos alunos a criatividade, o olhar mais crítico, atencioso e a curiosidade para a resolução de problemas. No final do projeto percebemos uma grande mudança na postura dos estudantes e na nossa como mediadores do conhecimento, mostrando uma nova maneira de construir o conhecimento através da relação interativa entre alunos, professores, demais servidores públicos e sociedade. E assim, através desses projetos e de vivências reais cotidianas dos alunos, podemos trabalhar na promoção de atitudes e ações necessárias em prol da melhoria do país e do planeta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIOVE. **Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais**. 2017. Disponível em: <<http://www.oleosustentavel.org.br/>>. Acesso em: 15 Set. 2018.

ALBERICI, Rosana Maria; PONTES, Flávia Fernanda Ferraz de. Reciclagem de óleo comestível usado através da fabricação de sabão. **Engenharia ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 1, n. 1, p.073-076, jan. 2004.

BORTOLUZZI, Odete Roseli dos Santos. **A poluição dos solos e águas pelos resíduos de óleo de cozinha**. 2011. 32 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Goiás, Formosa, 2011. Disponível em: <[http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1754/1/2011\\_OdeteRoselidosSantosBortoluzzi.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1754/1/2011_OdeteRoselidosSantosBortoluzzi.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2018.

DINIZ, H, D. **Pedagogia por projetos**. Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <[http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC\\_DSC\\_NOME\\_ARQUI20151119104438.pdf](http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20151119104438.pdf)>. Acesso em 15 set. 2018.

ECÓLEO. **Reciclagem**. 2018. Disponível em: <<http://ecoleo.org.br/projetos/6766-2/>>. Acesso em: 16 set. 2018.

FOGAÇA, J, R, V. **Óleo de cozinha usado e o meio ambiente**; Brasil Escola. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/quimica/oleo-cozinha-usado-meio-ambiente.htm>>. Acesso em 15 set. 2018.

GOOGLE MAPS. [Associação Comercial Industrial e Agropecuária Vitória de Santo Antão]. 2017. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/>>. Acesso em: 16 Set. 2018.

HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e Mudança na Educação**: Os Projetos de Trabalho. Tradução Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

HILL, K. **Pure Appl. Chem.** 2000, 72, 1255.

LEITE, L.H.A. Pedagogia de Projetos: Intervenção no Presente. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte: Dimensão, v. 2, n. 8, p. 25 - 33, mar/abr 1996.

SABESP, Companhia de Saneamento Básico de São Paulo -. **Reciclagem de óleo (PROL)**. 2018. Disponível em: <<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=82>>. Acesso em: 16 set. 2018.

SANTOS, Angélica Gonçalves dos et al. ALTERAÇÕES OCORRIDAS NO ÓLEO DE COZINHA DURANTE O PROCESSO DE FRITURA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, 06., 2009, Montes Claros. **Anais...** Montes Claros: Ufla, 2009. p. 01 - 09.

SUSTENTÁVEL, Óleo. **Ciclo do Óleo**. 2017. Disponível em: <<http://www.oleosustentavel.org.br/?page=ciclo-oleo>>. Acesso em: 16 Set. 2018.