



PREFEITURA DE

CAMPOS

SECRETARIA MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA

 **Mais
Ciência**

Conscientização em escolas municipais sobre impactos causados pelo óleo de cozinha e sua possibilidade de reuso

Orientador(a): Fabricio Bagli Siqueira

Bolsista: Ketlynn Passos Alvarenga

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

2020





SUMÁRIO

RESUMO	3
RESUMO INICIAL DA PROPOSTA DO PROJETO	4
DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL TEÓRICO A SER APRESENTADO	4
CONVERSÃO DO ÓLEO DE COZINHA EM DETERGENTE, COMPARAÇÃO ENTRE GASTOS COM ÓLEO E GASTOS COM DETERGENTE, E BUSCA POR UMA OU MAIS ESCOLAS PARA APRESENTAÇÃO PRÁTICA DO PROJETO	7
CONFECÇÃO DE MATERIAL DE APOIO A SER UTILIZADO	12
APRESENTAÇÃO EM UMA OU MAIS ESCOLAS MUNICIPAIS	13
RESULTADOS OBTIDOS	19
DIFICULDADES SURGIDAS NO PERÍODO	20
SE PRETENDO DAR CONTINUIDADE À PESQUISA APÓS O TÉRMINO DA BOLSA	20
REFERÊNCIA.....	21

RESUMO

O município de Campos dos Goytacazes apresenta problemas em relação ao descarte incorreto de óleo de cozinha. Esse descarte tem a capacidade de causar impactos negativos no meio ambiente e na qualidade de vida da população atual incluindo a das futuras gerações. O objetivo desse trabalho foi o de apresentar a população quais são os impactos ambientais causados pelo óleo e como reusá-lo a fim de que esses impactos fossem minimizados e consequentemente mitigados através da educação ambiental.

Palavras Chaves: Efluentes, detergente, educação.

RESUMO INICIAL DA PROPOSTA DO PROJETO

Ao submeter a proposta, o projeto buscava realizar as seguintes tarefas ao seu decorrer:

- Conversão do óleo de cozinha em detergente.
- Comparação entre gastos com óleo e gastos com detergente.
- Desenvolvimento e apresentação do relatório parcial.
- Busca por uma ou mais escolas para apresentação prática do projeto.
- Desenvolvimento do material a ser apresentado.
- Desenvolvimento do material de apoio a ser utilizado (cotação de bolhas de sabão para crianças, banner dinâmico em tirinhas ou charge e etc).
- Apresentação em uma ou mais escolas municipais, e desenvolvimento e apresentação do relatório final.

A seguir serão apresentadas as informações para cumprimento dessa proposta.

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL TEÓRICO A SER APRESENTADO

Com o crescimento populacional e a mudança da população da zona rural para a zona urbana, diversos países tiveram dificuldade em acompanhar esse desenvolvimento desenfreado.

A Organização das Nações Unidas (ONU) após a criação de diretrizes de saneamento desenvolveu os oito objetivos do milênio (ODM) buscando solucionar os maiores problemas do mundo como, por exemplo, garantir a sustentabilidade ambiental e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento até o ano de 2015.

Hoje apoiados em dados técnicos e científicos, porém, é possível indicar que muitos desses objetivos ainda não foram alcançados e que as condições físicas do meio ambiente têm se agravado de forma alarmante devido a interferência do homem. É importante destacarmos que a ação do homem tem a capacidade de afetar diversos fatores como o ciclo de vida da água devido a poluição e o uso de maneira incorreta desse recurso, sabendo-se que a água apesar de ser caracterizada erroneamente como recurso renovável, é um recurso finito.

Segundo Bittencourt (2014), as alterações nos parâmetros de qualidade da água podem ser diversas dentre as quais podemos citar os níveis de oxigênio dissolvido, Ph,

ocorrências de produtos naturais ou sintéticos (óleo, graxas, pesticidas, entre outros). A má qualidade da água é responsável por cerca de 80 % de todas as doenças que atingem as pessoas nos países em desenvolvimento.

Sendo assim o Centro Nacional de Referência em Biomassa (CENBIO,2007) indicou que pesquisas foram realizadas nas últimas décadas a fim de se reduzir os efeitos ambientais e de se reaproveitar a biomassa para minimizar os efeitos ambientais e a insegurança no suprimento das gerações futuras.

De acordo com Hiatta et al “O planeta Terra está passando sede, as pessoas estão vivendo com menos de cinco litros de água por dia em um planeta que possui 70% de sua superfície coberta por água.”.

Estudos comprovam que quanto maior é a qualidade da água em um rio, ou seja, quanto mais preservada (tendo como instrumento principal de conscientização da população a Educação Ambiental) melhor e mais barato será o tratamento desta.

O óleo vegetal é menos poluente que óleo fóssil, porém sua contaminação encarece o custo no tratamento de água em até 45% devido aos entupimentos causados nos encanamentos, refluxo de esgoto, possibilidade de entupimento das redes de coleta além de impactos ambientais como a dificuldade da passagem de luz e oxigenação na água (OD e DBO), a emissão de metano na atmosfera, problemas de origem estética. Dados fornecidos pelo Programa de Gestão Ambiental (PGA,2012) e Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2019) indicam que para cada um litro de óleo de cozinha utilizado, um milhão de litros de água são contaminados, correspondendo a 14 anos de utilização da água. O óleo de fritura descartado de maneira incorreta pode ser caracterizado como efluente que tem como definição ser um resíduo líquido que proveniente de processos produtivos adquirem características próprias em função das atividades e dos produtos utilizados.

Apesar de não haver uma legislação específica para descarte de óleo, segundo o decreto nº 3179 (1999) o descarte indevido de óleo deve ser considerado como crime ambiental inadmissível, a maior parte desse óleo é descartada de forma incorreta, sendo reutilizado em menor escala na produção de sabão, detergente e biodiesel.

Por isso, Loureiro (2000) afirma que para a real transformação do quadro de crise estrutural e conjuntural, a educação ambiental é o elemento de desenvolvimento crítico das relações sociais e de produção que situam a inserção humana na natureza.

Como abordado anteriormente, a solução para esses problemas são a reciclagem do óleo vegetal apesar de que foi exposto por Almeida et al. (2000), que apenas uma pequena porcentagem de óleo e gordura vegetal vem sendo coletada para a fabricação

de sabão ou de rações animais.

Unindo os conceitos de educação ambiental expostos pelo relatório Brundtland (1998) em que se acredita que a população deva ter um “Pensamento global e uma ação local” e Regiota (2004) em que a Educação ambiental tem a capacidade de atingir a população em todos os níveis de forma que a atuação individual se somará a atuação coletiva, nesse trabalho será buscado trabalhar com três possibilidades (Tabela 1).

Tabela 1: Atitudes a serem buscadas no município de Campos dos Goytacazes.

Atitudes	Resultados esperados
1- Educação Ambiental nas escolas	Escolas reutilizarem o óleo de fritura na produção de detergente, reduzindo gastos municipais, impactos ambientais e conscientizando pais, alunos e funcionários.
2- Parceria entre escola e o Centro de Educação Ambiental (CEA)	Escolas entregarem o óleo de fritura no CEA, localizado no Horto, e o CEA retorna o detergente para as escolas, reduzindo gastos municipais quanto a compra de detergente e tratamento de efluentes, além de reduzir os impactos ambientais desenvolvendo a conscientização de pais, alunos e funcionários.
3- Coleta Seletiva	As cooperativas que trabalham com a coleta seletiva em Campos dos Goytacazes poderiam passar a coletar ou receber o óleo de fritura das escolas e de moradores, retornando o detergente para a população a um preço acessível.

Fonte: Autoral (2019).

Conforme, apresentado na Tabela 1, nesse projeto estamos buscando incentivar a educação ambiental nas escolas que pode ser definida como o desenvolvimento da compreensão a partir do dia a dia e do surgimento de um sentimento de pertencimento, do que é ser cidadão.

Usando como base o conceito de Bittencourt (2014) em que a população mundial está consumindo 1,5 vezes a mais de recursos naturais do que poderia o que implica em um orçamento mundial comprometido no futuro.

Municípios como Ribeirão Preto, Salvador, Florianópolis, Rio de Janeiro, Porto Alegre e Curitiba já reaproveitam o óleo de cozinha de diversas formas.

A Coleta Seletiva do município trabalha coletando resíduos sólidos de diversas localidades. São Coletas Seletivas reconhecidas em Campos dos Goytacazes: Cooperativa Cata-Sol, Cooperativa Renascer, Cooperativa Reciclar e Cooperativa Nova Esperança.

CONVERSÃO DO ÓLEO DE COZINHA EM DETERGENTE, COMPARAÇÃO ENTRE GASTOS COM ÓLEO E GASTOS COM DETERGENTE, E BUSCA POR UMA OU MAIS ESCOLAS PARA APRESENTAÇÃO PRÁTICA DO PROJETO

Com o apoio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Ambiental (SMDA) do município de Campos dos Goytacazes, foi possível determinar que em Campos dos Goytacazes existem 155 escolas municipais sendo que dessas apenas 28 escolas entregam o óleo de fritura coletado para o Centro de Educação Ambiental (CEA) localizado no Horto Municipal (Avenida Alberto Lamego, Parque Califórnia) através do Projeto Reciclando Hábitos 2019.

O Centro de Educação Ambiental no município trabalha em conjunto com a comunidade em geral, onde para cada 2 litros de óleo de fritura entregues, a comunidade recebe 1 detergente de 500 ml.

A seguir na Tabela 2 será apresentado os materiais necessários para a produção do detergente a partir do óleo de cozinha usado.

Tabela 3: Passo a passo para a produção de detergente.

300 mL de água filtrada;	600 mL de óleo de cozinha usado;
300 mL de etanol (álcool combustível que em média custa R\$ 3,89 o litro);	80 g de soda cáustica (investimento para 400 g é de R\$ 10,49);
50 mL de vinagre de álcool (investimento de R\$ 3,50 o litro);	1 liquidificador (o investimento pode variar de R\$ 80,00 a R\$ 200,00);
1 Balança (investimento de R\$ 60,00);	1 galão de 5 litros (investimento de R\$ 25,00);
Kit de Epi para proteção Química: Mascara, Óculos e Luva Nitrílica (investimento de R\$ 42,00);	4 recipientes plásticos de medida (R\$ 20,00).

Fonte: Bagli (2019).

Figura 3: Mistura que foi transferida para o galão (coloração cremosa).



Fonte: Bagli (2019).

Figura 4: Mistura já na coloração desejada (coloração brilhosa).



Fonte: Bagli (2019).

Após a verificação de que foi obtida a coloração desejada (coloração brilhosa), deixa-se o detergente descansar no mínimo 7 dias, podendo adicionar anteriormente água a ter a marca desejada de 4 litros ou menos caso deseje um detergente mais concentrado.

Seguido aos 7 dias, pode ser acrescentada uma essência caso deseje caso contrário, o detergente já está pronto para a utilização.

O gasto com os reagentes de cada batelada gira em torno de R\$ 3,50, ou seja, com esse valor conseguimos produzir quatro litros de detergente. O preço para se

comprar quatro litros de detergente industrial custa em média R\$ 15,15. Com a produção do detergente utilizando o óleo usado trará uma economia de R\$ 11,65 a cada quatro litros de detergente fabricado.

Através da realização da coleta de dados sobre as escolas foram selecionadas 24 escolas, sujeito a modificação, como preferenciais de se realizar a conscientização sobre reutilização do óleo usado, com a participação dos alunos na confecção do detergente, sendo que as escolas selecionadas não participaram do projeto Reciclando hábitos em 2019. Das escolas não participantes do Reciclando Hábitos 2019, almejou-se a realização de, pelo menos, uma aula prática sobre a reutilização do óleo em 11 escolas.

Essas 24 escolas (Tabela 4) foram selecionadas, preferencialmente, devido ao fato de possuírem alunos de Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Fundamental (Supletivo), mas também buscamos contato com as outras escolas de Ensino Fundamental não participantes do Reciclando Hábitos 2019.

Tabela 4: Escolas Municipais selecionadas para realização da Conscientização.

Miguel Henrique Gomes	Farol de São Tomé
Prof. Eleonora Silva Viana Pinto	Leoncio Pereira Gomes
Amaro Prata Tavares	Lulo Ferreira de Araújo
Bartholomeu Lysandro	Manoel Coelho
Carlos Chagas	Manoel Simões de Rezende
CEMSTIAC	Marechal Artur da Costa e Silva
CIEP Luis Carlos de Lacerda	Maria Antonia Pessanha Trindade
CIEP Nação Goitacá	Morangaba
Claudia Almeida Pinto de Oliveira	Nossa Senhora da Conceição
Conselheiro Josino	Olavo Alves Saldanha Filho
Dr. Getúlio Vargas	Prof. Eunícia Ferreira da Silva
Eloy Ornelas	Santa Maria

Fonte: Autoral (2019).

Inicialmente foi realizado o contato com essas escolas a fim de se selecionar uma data para a realização da Conscientização, sendo que 4 escolas já demonstraram interesse em participar da aula prática sendo elas: uma escola no Farol, a escola municipal Gervásio Vasconcelos Cordeiro, a escola municipal Amaro Antonio da Silva e a escola municipal Santo Amaro.

Durante o período de 01 de Agosto até a entrega do relatório parcial, o projeto já havia participado de 2 eventos marcantes em 2019: O dia das crianças realizado no Horto Municipal em que se realizou uma oficina e a Feira de Oportunidades realizada no IFF (Instituto Federal Fluminense), conforme pode ser observado da Figura 5 a Figura 7.

Nesses eventos, o público foi informado sobre a possibilidade de se entregar o óleo usado no CEA a fim de que não fosse descartado de maneira incorreta.

No evento do horto, as crianças participantes da aula prática se mostraram assíduas em contribuir para a aula prática, bem como, as crianças mais novas demonstraram grande interesse pela ciência da produção de detergente.

Figura 5: Evento do dia das crianças no Horto Municipal.



Fonte: Autoral (2019).

Figura 6: Evento do dia das crianças no Horto Municipal.



Fonte: Autoral (2019).

Figura 7: Participação na Feira de Oportunidades.



Fonte: Autoral.

CONFEÇÃO DE MATERIAL DE APOIO A SER UTILIZADO

Buscando-se um maior alcance por parte do público alvo também foram confeccionados, além desse relatório em estilo de artigo científico contendo informações pertinentes, a produção de bolha de sabão para o público mais jovem (para o evento do Horto Municipal), confecção de uma tirinha e um passo a passo visual afim de se despertar o interesse do público infantil e para serem entregues nas escolas participantes do projeto, conforme pode ser observado na Figura 8 e Figura 9.

Figura 8: Tirinha sobre impacto do descarte incorreto do óleo usado.



Fonte: Woniza.

Figura 9: Passo a passo para a confecção do detergente.



Fonte: Woniza.

APRESENTAÇÃO EM UMA OU MAIS ESCOLAS MUNICIPAIS

Durante a realização de no mínimo uma aula prática presencial para cada escola pré-pandemia (Figura 10 a Figura 16) se observou que os alunos da rede municipal independente da idade apresentaram grande interesse em participar da aula prática aprendendo sobre os impactos causados pelo descarte incorreto do óleo além de outras formas corretas de realizar o descarte.

Devido a pandemia foi possível realizar, no mínimo, uma aula prática presencial em sete escolas municipais que já foram citadas (Conselheiro Josino, Farol de São Tomé, Amaro Antonio da Silva, Rotary III, Gervásio de Vasconcelos, Tarcilio Siqueira e Pequeno Frederico) e a realização de um vídeo contendo explicações e informações para quatro escolas municipais durante a quarentena (Dr. Getúlio Vargas, Miguel Henrique Gomes, Santo Amaro e Donana).

Foi fornecida uma tirinha impressa sobre o impacto ambiental do descarte incorreto do óleo, um passo a passo impresso para confecção do detergente e amostras para os alunos experimentarem para as sete escolas antes da pandemia. Para as escolas durante a pandemia/quarentena a tirinha e o passo a passo estavam inclusos no vídeo, mas não foram fornecidas as amostras.

Figura 10: Escola Municipal Conselheiro Josino.



Fonte: Autoral (2020).

Figura 11: Escola Municipal Amaro Antônio.



Fonte: Autoral (2020).

Figura 12: Escola Municipal Farol de São Tomé



Fonte: Autoral (2020).

Figura 13: Escola Municipal Rotary III



Fonte: Autoral (2020).

Figura 14: Escola Municipal Beira do Taí.



Fonte: Autoral (2020).

Figura 15: Escola Municipal Gervásio de Vasconcelos.



Fonte: Autoral (2020).

Figura 16: Aula prática na escola municipal Pequeno Frederico.



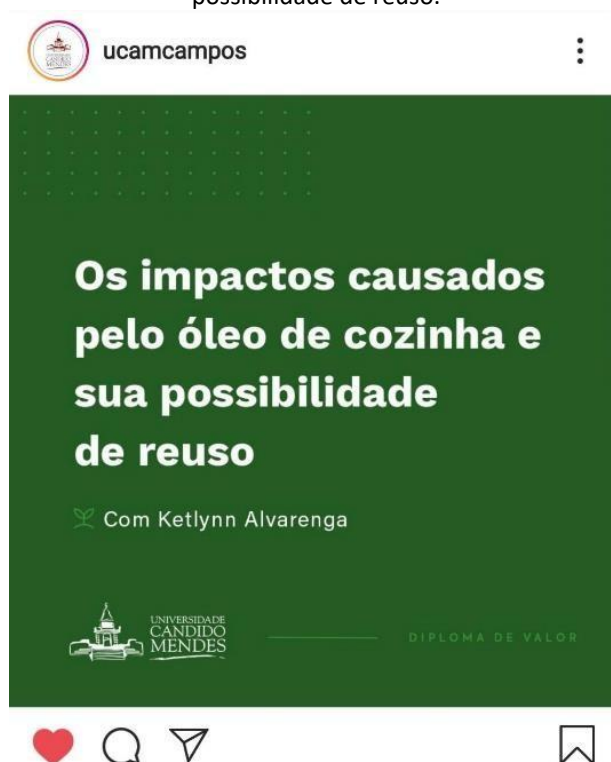
Fonte: Autoral (2020).

Foi informado aos alunos sobre as recicladoras que recebem o óleo descartado sendo elas:

- Recicladora Cata - Sol: Recolhe o óleo, faz a troca por detergente e seus derivados, e se propõe a buscar o óleo reunido caso as escolas se interessem.
- Recicladora Reciclar: Recebe o óleo usado, faz o encaminhamento correto e recebe como retorno detergente.
- Recicladora Nova Esperança: Não coleta o óleo devido ao fato da área em que realiza a coleta de resíduos não ter ninguém que entregue o óleo, mas receberia de escolas.

Com o objetivo de deixar as informações do projeto sempre disponíveis a população e criar um veículo para que possam sanar suas dúvidas, já que foi comprovado que o uso de imagens e frases auxilia na memória de uma postura cidadã (CORREA et al., 2018) foram feitas postagens em duas redes sociais: Instagram e o Site da Universidade Candido Mendes (Figura 17 e Figura 18).

Figura 17: Divulgação dos impactos causados pelo descarte incorreto do óleo de cozinha e sua possibilidade de reúso.



Fonte: Instagram da Candido Mendes @ucamcampos (2020).

Figura 18: Notícia no site da Universidade Candido Mendes sobre como reutilizar o óleo e seus impactos.



Fonte: Site da Candido Mendes campus Campos dos Goytacazes: <https://www.ucam-campos.br/noticias/descubra-quais-sao-os-impactos-causados-pelo-oleo-de-cozinha-e-como-reutiliza-lo/> (2020).

Tabela 5: Quantitativo de alunos na aula prática presencial.

CONSELHEIRO JOSINO	6º ao 9º ano (238 alunos)
FAROL DE SÃO TOMÉ	9º ano (22 alunos)
AMARO ANTONIO DA SILVA	4º e 5º ano (18 alunos)
ROTARY III	6º, 8º e 9º ano (30 alunos)
GERVÁSIO DE VASCONCELOS	5º ano (18 alunos)
TARCILIO SIQUEIRA	5º ano (18 alunos)
PEQUENO FREDERICO	5º ano (15 alunos)

Fonte: Autoral (2020).

Tabela 6: Quantitativo de alunos/responsáveis que receberam o vídeo.

DR. GETÚLIO VARGAS	5º ano (103 alunos)
MIGUEL HENRIQUE GOMES	Ensino Fundamental (92 responsáveis)
SANTO AMARO	2º ao 5º ano (30 alunos)
DONANA	6º, 8º e 9º ano (73 alunos)

Fonte: Autoral (2020).

RESULTADOS OBTIDOS

Durante a implementação do projeto, se percebeu o interesse por parte do público alvo em participar da confecção do detergente e aprendê-la.

Em um diálogo aberto com a população, se atentou ao fato de eles se sentirem chocados quanto ao fato do óleo causar um impacto negativo tão grande no meio ambiente bem como ao fato de que a reutilização do óleo na produção de detergente é simples e gera uma economia em relação as finanças.

Outra observação é a facilidade inicialmente em se entrar em contato com escolas municipais de anos iniciais em relação as escolas municipais de anos finais e supletivo.

O projeto pré-pandemia foi realizado em 3 escolas de ensino fundamental anos finais e 4 escolas de ensino fundamental anos iniciais alcançando cerca de 359 alunos. O projeto pós-pandemia foi realizado em 4 escolas de ensino fundamental alcançando cerca de 298 alunos.

Durante a realização das aulas práticas nas escolas, selecionou-se alunos para auxiliar na confecção do detergente (dependendo do ano), foram deixadas amostras do detergente, uma tirinha e passo a passo nas escolas a fim de que as crianças tenham acesso prático aquele conteúdo e mostrem aos colegas dos outros anos.

Com o objetivo de deixar as informações do projeto sempre disponíveis a população e criar um veículo para que possam sanar suas dúvidas, já que foi comprovado que o uso de imagens e frases auxilia na memória de uma postura cidadã (CORREA et al., 2018) foram feitas postagens em duas redes sociais: Instagram e o Site da Universidade Candido Mendes.

O material produzido como o Artigo, com as informações pertinentes, e os materiais mais didáticos como o passo a passo, por exemplo, apresentaram o efeito de captar melhor a atenção do público alvo despertando o interesse de quem desconhece tais informações e levantando questionamentos como: Porque essas informações não estão sempre à disposição; A dimensão do impacto ambiental do descarte incorreto; e os pontos positivos ambientalmente e financeiramente da utilização do óleo na produção do detergente.

Ao final do projeto foi possível alcançar um público de 657 pessoas (359 alunos presenciais, e 298 alunos e responsáveis por vídeo) incluindo alunos e responsáveis.

DIFICULDADES SURGIDAS NO PERÍODO

Como dificuldades, se observou a dificuldade em entrar em contato com as Recicladoras, em especial a Recicladora Renascer, e as escolas municipais (por telefone e e-mail) devido ao fato de que as informações para contato se encontrarem muitas vezes desatualizada na internet, sendo necessário o contato com a Secretaria Municipal de Educação, como também ao fato de que durante a realização das ligações em horário comercial, em várias escolas a ligação chamava, mas ninguém atendia.

Na conscientização, o público adulto como pais e professores se mostrou cético em relação a possibilidade de se realizar a produção até observarem a conscientização do detergente ao vivo e ao receberem uma amostra do detergente para incentivá-los a produzi-lo em casa.

Outra observação é a facilidade em entrar em contato com escolas municipais de anos iniciais em relação as escolas municipais de anos finais e supletivo.

SE PRETENDO DAR CONTINUIDADE À PESQUISA APÓS O TÉRMINO DA BOLSA

Agradecemos a Prefeitura de Campos dos Goytacazes por tornar possível a realização desse projeto no município de Campos dos Goytacazes através do Viva Ciência em parceria com o Fundecam, e a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Ambiental e a Secretaria Municipal de Educação por todo apoio.

Além disso, gostaríamos de agradecer a todos os diretores (as) e professores (as) pela adesão a proposta do projeto.

Infelizmente não planejamos dar continuidade a pesquisa, mas deixamos a caráter de sugestão que os próximos projetos implementem sua proposta em escolas do interior do município.

REFERÊNCIA

BARBOSA, Grazielly; PASQUALETTO, Antônio. **Aproveitamento do óleo residual de fritura na produção de biodiesel**. Universidade Católica de Goiás.

BITTENCOURT, Claudia; DE PAULA, Maria Aparecida. **Tratamento de água e efluentes: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos**. 1 ed., São Paulo, Editora ética, 2014.

BORTOLUZZI, Odete. **A Poluição do solos e águas pelos resíduos do óleo de cozinha**. Universidade Estadual de Goiás, Formosa, 2011.

LOPES, Cristina; BALDIN, Nelma. IX Congresso Nacional de Educação, 2009. **Educação Ambiental Para a reutilização do óleo de cozinha na produção de sabão – Projeto Ecolimpo**.

SEGATTO, Fabio. **Conhecendo as formas de descarte do óleo saturado de cozinha para verificar a educação ambiental na escola**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v.10, n.10, jan-abr,2013, 2122-2129.

WILDNER, Loreni. **Reciclagem de óleo comestível e fabricação de sabão como instrumentos de educação ambiental**. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

ZUCATTO, Luis; WELLE, Iara; SILVA, Tania. **Cadeia Reversa do óleo de cozinha: Coordenação, estrutura e aspectos relacionais**. Revista de Administração de empresa, São Paulo, v.53, n.5, set-out,2013, 442-453.

CORREA, A. S.; BARROSO, A. L.; S. AZEVEDO, L.; C. PEREIRA, T.; A. CARVALHO, L.; P. CARDOSO, P. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO NEUROCIÊNCIA: PRÁTICAS EDUCATIVAS PARA DESCARTE DO LIXO NA COMUNIDADE TAMARINDO**. **Humanas & Sociais Aplicadas**, v. 8, n. 22, 26 nov. 2018.
<https://doi.org/10.25242/887682220181607>