

**UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO**

**FRANCYNE MAXIMIANO**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECICLAGEM  
CONTRIBUINDO PARA A CONSERVAÇÃO DA  
NATUREZA**

BAURU  
2016

**FRANCYNE MAXIMIANO**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECICLAGEM  
CONTRIBUINDO PARA A CONSERVAÇÃO DA  
NATUREZA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária, sob a orientação da Profa. Dra. Carla Gheler-Costa.

BAURU  
2016

M464e

Maximiano, Francyne

Educação ambiental e reciclagem contribuindo para a conservação da natureza / Francyne Maximiano. -- 2016. 43f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Gheler - Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP

1. Sustentabilidade. 2. Poluição. 3. Óleo de cozinha usado. 4. Sabão. 5. Água. I. Costa, Carla-Gheler. II. Título.

**FRANCYNE MAXIMIANO**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECICLAGEM CONTRIBUINDO PARA A  
CONSERVAÇÃO DA NATUREZA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas da Universidade do Sagrado Coração como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária, sob orientação da Profa. Dra. Carla Gheler-Costa.

Banca examinadora:

---

Profa. Dra. Carla Gheler-Costa  
Universidade do Sagrado Coração

---

Prof. Dr. Marcelo Telascrêa  
Universidade do Sagrado Coração

---

Prof.Dr. Gustavo Henrique Gravatim Costa  
Universidade do Sagrado Coração

Bauru, 12 de dezembro de 2016.

Dedico deste trabalho assim como todas as minhas demais conquistas primeiramente a DEUS, e aos meus pais Altair Maximiano e Rita de Cássia Martins Maximiano.

## **AGRADECIMENTOS**

Toda minha gratidão a Deus pelo privilégio da vida, por todas as dificuldades superadas que fizeram com que eu chegasse até esse momento, por todo conhecimento adquirido, pois sem Ele isso não seria possível.

Agradeço imensamente aos meus pais por sempre estarem ao meu lado em todos os momentos, pela educação, por todo amor e carinho que sempre tiveram. Amo vocês!

Agradeço ao meu padrinho que infelizmente veio a falecer no decorrer desse período, mais que contribuiu para que eu chegasse até esse momento, tendo todo meu respeito e admiração, a minha tia que mesmo longe sei que sempre está comigo.

Agradeço aos amigos que fiz ao longo desses anos, por tudo o que me ensinaram, pelos incentivos, pessoas que fizeram dos meus dias mais felizes, amigos que levarei para toda vida.

Agradeço a todos docentes que compartilharam conhecimento e informações das quais fizeram eu ter certeza da profissão que escolhi, e principalmente a Universidade da qual me proporcionou tudo isso.

Agradeço minha orientadora Profa. Dra. Carla Gheler-Costa que me conduziu na realização deste projeto por toda dedicação e assistência.

Por fim, agradeço ao meu noivo que se faz presente em todos os momentos. Eu te amo!

“Ouça conselhos e aceite instruções, e acabará sendo sábio”. (Provérbios 19.20)

## RESUMO

De acordo com a Constituição Federal de 1988, todos tem o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e à sadia qualidade de vida. Deste modo, a sociedade tem o dever de preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Diante de tal realidade, é necessário o conhecimento de como as atividades antrópicas impactam o meio ambiente e, conseqüentemente, como minimizar estes impactos. O presente estudo teve como objetivo apresentar a importância da reciclagem do óleo de cozinha usado, por meio de atividades de educação ambiental em uma escola privada da cidade de Bauru - SP, levando à criança e aos docentes, informações sobre a importância do descarte correto deste resíduo. É importante salientar que, para um futuro sustentável, deve-se investir na educação ambiental, principalmente em escolas, pois por meio delas o conhecimento pode ser transmitido e perpetuado, tendo as crianças e adolescentes como agentes dispersores de tais informações. Para saber o que os alunos entre 10 e 13 anos entendem a respeito dessa problemática foi aplicado um questionário com perguntas relacionadas ao meio ambiente e ao descarte do óleo de cozinha usado. O questionário foi aplicado antes e depois da palestra educativa e os resultados demonstram que, de certa forma e cada um a seu modo, os alunos compreendem a importância da conservação hídrica e o quanto é importante e fundamental para a sobrevivência da vida no planeta.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Poluição. Óleo de Cozinha Usado. Sabão. Água.

## ABSTRACT

According to the 1988 Federal Constitution, everyone has the right to an ecologically balanced environment, common good of the people, and to a healthy quality of life. Thus, society has a duty to preserve it for present and future generations. Faced with this reality, it is necessary to know how human activities impact the environment and, therefore, how to minimize these impacts. This study aimed to introduce the importance of recycling used cooking oil through environmental education in a private school. The activities aimed to bring the importance of proper disposal of used cooking oil to the children and teachers. It's important to mention that in order to have a sustainable future we must invest in environmental education, especially in schools, because through them the knowledge can be disseminated and perpetuated, with children and adolescents as transmitters of such information. To understand what students between 10 and 13 years know about this issue we applied a questionnaire with topics related to the environment and the disposal of used cooking oil. The questionnaire was administered before and after the educational lecture and the results demonstrate that, in a way, and each in its own way, the students understand the importance of water conservation and how critical and fundamental it is to the endurance of life on the planet.

**Keywords:** Sustainability. Pollution. Used Cooking Oil. Soap. Water.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	9
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
<b>3</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>10</b>
3.1	MEIO AMBIENTE .....	10
3.1.1	ÁGUA .....	10
3.1.2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	13
3.2	ORIGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E NO MUNDO.....	14
3.3	IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.....	16
3.4	RECICLAGEM - ORIGEM, BENEFÍCIOS E AVANÇOS .....	17
3.5	PRODUTO MAIS RECICLADO NO BRASIL .....	18
3.6	RECICLAGEM DE ÓLEO DE COZINHA USADO.....	19
3.7	LOGÍSTICA REVERSA DO ÓLEO DE COZINHA USADO.....	20
3.8	EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SENSIBILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	21
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>22</b>
4.1	A EMPRESA .....	22
<b>4.2</b>	<b>METODOLOGIA EXPERIMENTAL</b> .....	<b>22</b>
4.3	ÁREA DE ESTUDO .....	22
4.4	ANÁLISE DE DADOS .....	23
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>31</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>32</b>
	<b>ANEXO A - Questionário aplicado antes e depois da palestra</b> .....	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente os problemas ambientais tem tomado grandes proporções devido a contaminação e poluição da água, ar e solo, meios que são fundamentais para vida. Dos diversos contaminantes existentes, pode estar o óleo de cozinha. O óleo de cozinha vegetal é uma gordura obtida por meio do processamento de partes das plantas (sementes) e são formados por lipídeos, substâncias insolúveis em água.

Segundo dados da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo ([2016?]) 1 litro de óleo de cozinha usado, quando descartado de forma incorreta pode poluir cerca de 25 mil litros de água, e quando lançado no solo, provoca a impermeabilização do mesmo, impedindo a infiltração da água, contribuindo para eventos de enchentes.

Os resíduos de óleos comestíveis provenientes de casas, estabelecimentos comerciais, bares e indústrias são potencialmente poluidores quando descartados de forma inadequada. (ZUCATTO et al.,2012). Ao ser lançado diretamente em pias e ralos, prejudicam as caixas de gordura e o encarecimento dos processos de tratamento da água e do esgoto, além de contribuir para a contaminação do meio aquático pois, a película formada pelo óleo de cozinha na água impede a passagem de luz e a oxigenação da água, causando a morte de peixes e outros seres vivos que necessitam de oxigênio (LOPES, 2009). Quando são descartados incorretamente dentro do lixo doméstico, eles contribuem para a contaminação do solo em lixões e/ou aterros sanitários, ou onde forem descartados.

Deste modo, o descarte incorreto de óleo de cozinha usado pode causar danos ao meio ambiente como contaminação da água e do solo, além de contaminação da fauna terrestre e aquática. Segundo a Resolução CONAMA 357, a quantidade permitida de presença de gorduras nos corpos de água, não pode ultrapassar 50 mg/L. (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 2005). Sabe-se que em alguns locais a quantidade limite é excedida e por este e outros motivos que a sensibilização da população é necessária, uma vez que todas as famílias, a seu modo, utilizam gordura vegetal e/ou animal para elaboração de alimentos.

A educação é uma das alternativas internacionalmente reconhecidas no combate a destruição do meio ambiente, uma vez que é assunto recorrente em todas as conferências sobre meio ambiente e conservação. No entanto, o processo educativo é longo e nem sempre caminha como planejado, pois a absorção dos

conhecimentos e, a compreensão e aplicação dos mesmos ocorrem de acordo com cada público alvo.

A Constituição Federal de 1988 estabelece em seu artigo 225, parágrafo primeiro: “Deve-se promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente”. Desta forma, investir constantemente na educação das crianças é o caminho para uma conservação da natureza eficaz e de longo prazo, pois por meio delas o conhecimento pode ser transmitido e perpetuado, uma vez que são agentes dispersores dos conhecimentos adquiridos na escola.

## 2 OBJETIVOS

O presente estudo possui objetivos gerais e específicos que podem ser observados abaixo.

### 2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo principal deste estudo foi coletar e oferecer informações sobre a importância e necessidade do descarte correto do óleo de cozinha usado em uma escola privada do município de Bauru, SP:

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) apresentar, por meio de palestras, informações sobre poluição ambiental;
- b) esclarecer e oferecer aos alunos informações sobre os problemas gerados pelo descarte incorreto do óleo de cozinha usado;
- c) fomentar a participação e despertar a responsabilidade em todos sobre a reciclagem e em especial a reciclagem de óleo de cozinha usado.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 MEIO AMBIENTE

O termo Meio Ambiente pode ser definido de diferentes formas, dependendo do autor. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas ISO 14001 (2004, p. 04), meio ambiente pode ser entendido como a "circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo-se ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações. Para Hartshone (1978), o conceito de meio não tem sentido, exceto em referencia àquilo que ele envolve, já para RAPOPORT (1978), tal conceito define-se basicamente por ser qualquer condição ou influência situada fora do organismo, grupo ou sistema que se estuda.

Como forma de preservar, recuperar e conservar os recursos naturais, o Brasil possui leis, decretos e órgãos voltados para melhoria da qualidade ambiental, sendo considerado um dos países com leis ambientais mais completas do mundo. (PORTAL BRASIL, 2010). A questão ambiental no mundo e também no Brasil vem sendo cada vez mais discutida e considerada como urgente e importante para a sociedade e para seu futuro e sobrevivência. (BRASIL, 1997). A Lei Federal nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, estabelece em seu artigo 4º à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

A Constituição Federal em seu art. 225, dispõe:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988).

Atualmente, conservar o meio ambiente vem se tornando um desafio para todos, já que os problemas ambientais tomaram proporções gigantescas após a revolução industrial, um marco na história mundial. A partir de então, houve o crescimento populacional, aumentando a exploração dos recursos naturais, desenvolvendo a economia, incentivando o consumo do qual acarretaram grandes

problemas ambientais tais como, poluição do ar, solo e água, meios que são fundamentais para vida humana.

Mesmo o Brasil sendo considerado um país com leis severas de proteção ao meio ambiente, nem sempre são adequadamente aplicadas, por não existirem recursos e capacitação técnica para executar a lei plenamente em todas as unidades (PORTAL BRASIL, 2010). Contudo, todas as leis, conceitos e definições deixam claro de como os recursos naturais são importantes sendo o dever de todo cidadão protegê-lo e preservá-lo, uma vez que a espécie humana é parte integrante desse meio, com fortes poderes de degradação e também para a conservação.

### 3.1.1 ÁGUA

A água é uma molécula ( $H_2O$ ) fundamental para a manutenção da vida no planeta, tanto para sobrevivência da espécie humana, equilíbrio da biodiversidade e das relações de dependência entre seres vivos e ambientes naturais, quanto para a produção de alimentos, energia elétrica e de bens de consumo de diversos tipos.

Com o aumento significativo da população, a mesma vem sendo contaminada pelas atividades antrópicas, porém, o seu volume na Terra não aumenta nem diminui, é sempre o mesmo, ocupando assim aproximadamente 70% da superfície do planeta, da qual 97,5% é salgada, sendo que da parcela de água doce, 68,9% encontra-se nas geleiras, calotas polares ou em regiões montanhosas, 29,9% em águas subterrâneas, 0,9% compõe a umidade do solo e dos pântanos e apenas 0,3% constitui a porção superficial de água doce presente em rios e lagos. (MANUAL CONSUMO SUSTENTÁVEL, 2005).

Segundo Silva (2012), o Brasil possui 12% das reservas de água doce existente no planeta, quantidade significativa comparada com outros países, porém mesmo com tal quantidade a escassez deste recurso pode se tornar frequente devido ao seu mal gerenciamento. De acordo com a Lei nº 9.433/1997, conhecida como Lei das Águas que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos em seu art. 1º, baseia-se nos seguintes fundamentos,

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. (BRASIL, 1997)

Com a preocupação de escassez por aumento significativo da poluição das águas pelo despejo de produtos altamente contaminantes, a Resolução CONAMA nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005, dispõe em seu Art. 34:

Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam as condições e padrões previstos neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis:

1º O efluente não deverá causar ou possuir potencial para causar efeitos tóxicos aos organismos aquáticos no corpo receptor, de acordo com os critérios de toxicidade estabelecidos pelo órgão ambiental competente. [...]

4º Condições de lançamento de efluentes: [...]

v) óleos e graxas:

1. óleos minerais: até 20mg/L;
2. óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/L. (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 2005)

As leis relativas à água seu uso e conservação de extrema importância para a conservação e manutenção da qualidade das águas, as quais devem ser seguidas á risca, com fiscalização e monitoramento rígidos, pois para gerenciar melhor este recurso e para um consumo responsável, o conhecimento e a divulgação são necessários.

### 3.1.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

“Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo [...]” (FREIRE, 1997, p.08). Segundo Grzebieluka; et al., (2014, p. 03),

[...] nos últimos anos percebe-se a preocupação mundial em relação às condições que se referem ao meio ambiente, vivencia-se um período de grandes catástrofes naturais e escassez de alguns recursos não renováveis. Reflexões e ações no mundo inteiro são desenvolvidas com a finalidade de conscientizar, sensibilizar, preservar e realizar a utilização do meio ambiente de forma sustentável, de forma a garantir os recursos para as gerações futuras. Neste contexto de preocupações mundiais, surge a Educação Ambiental em uma perspectiva holística, onde a preocupação maior é com a integração do todo em prol do meio ambiente.

A educação ambiental busca desenvolver técnicas e métodos que facilitam o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais, sendo ela uma ferramenta existente para sensibilização e capacitação da população para melhor gerenciamento e uso dos recursos naturais. (MARCATTO, 2012).

Effting (2007, p. 12) define educação ambiental como;

- i) Aprendizado para compreender, apreciar, saber lidar e manter os sistemas ambientais na sua totalidade;
- ii) Aprender a ver o quadro global que cerca um problema específico - sua história, seus valores, percepções, fatores econômicos e tecnológicos, e os processos naturais ou artificiais que o causam e que sugerem ações para saná-lo;
- iii) Aprendizagem de como gerenciar e melhorar as relações entre a sociedade humana e o ambiente, de modo integrado e sustentável;
- iv) Aprender a empregar novas tecnologias, aumentar a produtividade, evitar desastres ambientais, minorar os danos existentes, conhecer e utilizar novas oportunidades e tomar decisões acertadas.

Em 27 de Abril de 1999, é criada a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795) – onde em seu Art. 1º afirma:

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. (BRASIL, 1999)

E em seu Art. 2º afirma:

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)

Na importante e marcante Conferência Intergovernamental de Tbilisi em 1977 a educação ambiental significa:

Um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida.

### 3.2 ORIGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E NO MUNDO

A partir da década de 1960, surgem os primeiros indícios das consequências ambientais do desenvolvimento econômico adotado pelos países ricos. Em 1962, a cientista e escritora Rachel Carson lançou o livro “Primavera Silenciosa”, destacando os danos causados pelo uso de pesticidas e a necessidade de respeitar o ecossistema, proteger a saúde humana e o meio ambiente livro que se tornou um clássico na história do movimento ambientalista mundial. (ONU, ([2016?]))

Desde então surgiram muitas reflexões sobre os problemas ambientais, quando em março de 1965, durante a Conferência em Educação na Universidade de Keele, Grã – Bretanha, surgiu pela primeira vez o termo Environmental Education (Educação Ambiental). Na ocasião foi aceito que a educação ambiental deveria se tornar uma parte essencial da educação de todos os cidadãos. (MEDEIROS, 2011).

Com a necessidade de repensar novos modelos estratégicos de crescimento econômico para reverter os problemas ambientais, surgiram novas conferências, sempre com a finalidade de discutir os problemas ambientais e propostas de

mitigação dos mesmos. Após quatro anos, em 05 de Junho de 1972, acontecia uma nova conferência, a Conferência das Nações Unidas para Defesa do Meio Ambiente Humano (data que hoje corresponde ao Dia Mundial do Meio Ambiente e da Ecologia) em Estocolmo na Suécia. Este evento contou com a presença de 113 países, onde foram propostos novos conceitos de ecodesenvolvimento, buscando novas relações de desenvolvimento e meio ambiente. Nesta mesma conferência também foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) para a busca de soluções para os problemas ambientais. (DUAOILIBI; ARAUJO, 2012).

Em 1975, como resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, a UNESCO promoveu em Belgrado (Iugoslávia) o Encontro Internacional em Educação Ambiental onde se criou o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA, destinado a promover, nos países membros, a reflexão, a ação e a cooperação internacional nesse campo. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, ([2016?])).

Neste mesmo ano, foi elaborado um documento global para a Educação Ambiental, a chamada Carta de Belgrado, que constitui um dos documentos mais importantes gerados, abordando sobre a situação ambiental das quais propõe temas que falam da erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e dominação, sendo assim problemas que devem ser tratados em conjunto. (DUAOILIBI; ARAUJO, 2012). Em 1977, o tema Educação Ambiental se destaca através da Conferência de Tbilisi, ocorrida na Geórgia, organizada pela UNESCO e PNUMA, sendo a primeira e mais importante Conferência sobre Educação Ambiental a nível intergovernamental da qual foram organizadas diversas recomendações sobre educação ambiental a nível mundial, considerados um grande marco na educação ambiental, além de recomendações que a EA deve ser trabalhada de forma global, com base interdisciplinar. (PORTAL EDUCAÇÃO, 2012).

Anos mais tarde, em 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como ECO-92, no Rio de Janeiro, Brasil. Nesta conferência cria-se a Agenda 21, com planos de ações com o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável (desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de

atender as necessidades das futuras gerações), ou seja, um desenvolvimento que não esgote os recursos para o futuro. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2016).

Outras conferências ainda foram realizadas com assuntos voltados ao meio ambiente e a educação ambiental. O evento mais recente foi em 2012 no Rio de Janeiro conhecido como Rio+20. Nele foram discutidos temas como desenvolvimento sustentável, economia verde e erradicação da pobreza da qual nas reuniões foram apresentadas propostas e resultados que pudessem ser adotados nesta Conferência. (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS...,2012).

### 3.3 IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Conferências, encontro tratados e convenções voltados a temática ambiental nunca se comprometeu tanto com a capacidade de manutenção a vida nos últimos 40 anos, o que indica a necessidade de ações educacionais que contribuam para a construção de uma sociedade sustentável. (PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - ProNea, 2005).

No entanto, no Brasil, a ameaça à biodiversidade está presente em todos os biomas em decorrência principalmente do desenvolvimento desordenado de atividades produtivas. Tais desenvolvimentos ocasionam para presentes e futuras gerações consequências irreversíveis, das quais se faz necessária uma gestão para melhor uso dos recursos naturais. Para um sociedade sustentável e consciente é necessário que haja uma real e concreta política de educação ambiental. Para sensibilização da população, e para um resultado positivo são necessárias mudanças de hábitos diários para cuidado e proteção do meio, podendo a educação ambiental ser uma ferramenta com contribuição significativamente para sucesso em todo o processo de conservação.

A educação ambiental deveria ser aplicada como componente pedagógico, para que as crianças desde cedo possam ter a consciência da importância da conservação e preservação dos recursos naturais. (MORAES, 2012). Dessa forma educação ambiental é um instrumento que busca disseminar atitudes em prol do meio ambiente, adquirindo uma nova postura em relação aos problemas ambientais existentes, criando novos valores e mudanças de comportamento. (VASCONCELLOS, 2008).

Como forma de mostrar a importância da educação ambiental, o Brasil é o único país da América Latina que possui uma Política Nacional específica para a Educação Ambiental - a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9.795/1999. Além de ter em sua Constituição Federal, conforme o artigo 225, parágrafo primeiro, diz ser necessário promover a educação ambiental em todos os níveis e ensino. Desta forma, a educação ambiental deve ser praticada dentro e fora do ambiente escolar, de forma que atinja toda a comunidade.

### 3.4 RECICLAGEM - ORIGEM, BENEFÍCIOS E AVANÇOS

O número de embalagens e produtos descartáveis nas últimas décadas, aumentou significativamente, assim como a geração e o acúmulo de resíduos. Assim problemas ambientais como contaminação da água e do solo tem se tornado frequente tornando-se um desafio de largas proporções. (FONSECA, 2012).

Desse modo, a reciclagem é uma alternativa de tratamento de resíduos sólidos mais vantajosa, pois reduz o consumo de recursos naturais, produtos são re-inseridos no ciclo produtivo, servindo como matéria-prima para a fabricação de novos produtos, além de poupa água e energia, uma vez que a fabricação de produtos feitos a partir de materiais reciclados gasta menos quando comparado à produção inicial. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, ([2016?])).

A reciclagem pode parecer um conceito moderno introduzido com o movimento ambiental da década de 70, no entanto ela já existe há cerca de milhares de anos. Antes da era industrial, se conseguia produzir bens rapidamente e com baixo custo; assim, todos praticavam a reciclagem de alguma forma. (CAVALCANTE; TIUJO, 2013, p. 03.).

No entanto, em 1970 a reciclagem ganhou força por conta da introdução dos produtos descartáveis no mercado norte-americano, os quais trouxeram graves problemas para eliminação dos resíduos, surgindo então discussões e grande necessidade de buscar o equilíbrio entre produção e consumo. No Brasil a reciclagem começou a ganhar espaço também na década de 1970 com a utilização excessiva dos recursos naturais pelas indústrias, da qual houve o aumento dos resíduos em locais inadequados que causaram sérios impactos para o meio ambiente. (LOMASSO et al., 2015). Assim, é importante que toda a população tenha

conhecimento e seja sensível sobre os processos de reciclagem e da necessidade de redução/mitigação dos impactos ambientais causados pelo consumo antrópico dos recursos naturais, visando o desenvolvimento sustentável do planeta. Apesar disto, no Brasil a aplicação da reciclagem ainda não é tão abrangente como deveria. Isso ocorre, principalmente, pela falta divulgação das iniciativas de incentivo ao reaproveitamento de resíduos e a elaboração de projetos com enfoque sobre esse tema; além do aspecto cultural, já que, o pensamento socioambiental está pouco presente no dia-a-dia e na educação do cidadão. (LOMASSO et al., 2015).

### 3.5 PRODUTO MAIS RECICLADO NO BRASIL

No ranking de produtos mais reciclados no Brasil, se encontra o alumínio. Segundo a Associação Brasileira do Alumínio – ABAL ([2016?]), as latinhas de alumínio merecem destaque na reciclagem por seu alto consumo e por terem um ciclo de vida mais curto que o apresentado por outros produtos. As latinhas de alumínio tem colocado o Brasil como recordista mundial desde 2001. Em 2003 foram reciclados 89% das latas de alumínio, contra 50% em 1993 dados do (IBGE, 2004). Em 2008 foram reciclados, 91,5% e em 2014 o Brasil manteve novamente o recorde mundial com o índice de 98,4%. Foram reciclados 289,5 mil toneladas de sucatas de alumínio da qual corresponde a 22,9 bilhões de embalagens. (ABAL, [2016?]).

O alumínio tem alto nível de reciclagem, pois é um produto com alto valor econômico, sendo muito procurado por cooperativas e catadores autônomos, além de serem 100% reciclável onde cada 1000 kg de alumínio reciclado significam 5000 kg de bauxita do meio ambiente é poupado. Outro ponto importante é que para reciclar o alumínio é gasto apenas 5% da energia que seria utilizada para se produzir o alumínio primário, ou seja, é economizado cerca de 95% (CARDOSO et al., 2013).

A reciclagem é um processo fundamental para poupar energia, extração de matérias-primas e diminuição da quantidade de resíduos em aterros sanitários. Segundo o Portal Educação (2013), ao realizar a reciclagem, pessoas, empresas e indústrias, conseqüentemente estarão contribuindo para o desenvolvimento sustentável do planeta, ou seja, a reciclagem é uma solução econômica e totalmente viável para a diminuição de resíduos existentes no centros urbanos, porém essa

prática sustentável ainda passa por grandes entraves devido a falta de conscientização e informação para a população.

### 3.6 RECICLAGEM DE ÓLEO DE COZINHA USADO

Segundo Pitta et al., (2009), os impactos decorrentes do despejo inadequado de óleos comestíveis são:

- Esgotos sanitários e pluviais, o óleo de cozinha ao se misturar com a matéria orgânica, pode causar entupimentos em caixas de gorduras e tubulações;
- Lançamentos em bocas-de-lobo provocando obstruções inclusive retendo resíduos sólidos;
- Em redes de esgotos, os entupimentos podem acarretar pressões que conduzem à infiltração do esgoto no solo, podendo causar refluxo a superfície ou poluição do lençol freático.

Sendo assim, a importância da reciclagem consiste em minimizar os impactos negativos causados por ações antrópicas ao meio ambiente. Este processo permite reaproveitar a matéria-prima que já foi utilizada, contribuindo assim, para a redução da poluição e para a preservação dos recursos naturais. Segundo Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental (2009), a reciclagem traz diversos benefícios para o meio ambiente, e para a sociedade sendo eles:

- Estímulo ao uso sustentável dos recursos naturais;
- Aumento do reaproveitamento e reciclagem de matérias-primas;
- Redução do desperdício de matérias-primas;
- Diminuição da poluição do solo, da água e do ar;
- Ampliação da vida útil dos aterros sanitários;
- Redução do consumo de água e energia no processo de reciclagem;
- Valorização das organizações comunitárias e fortalecimento do capital social;

- Geração de trabalho, emprego e renda na coleta, beneficiamento e comercialização dos materiais recicláveis.

### 3.7 LOGÍSTICA REVERSA DO ÓLEO DE COZINHA USADO

Atualmente há uma crescente preocupação em relação a utilização correta dos recursos naturais, tal como a adoção de mecanismos para um descarte adequado e reaproveitamento de resíduos por meio da reciclagem.

Para que o retorno como matéria-prima seja possível, é necessário uma série de procedimentos, sendo eles: i) acondicionamento; ii) coleta; iii) armazenagem e; iv) até o ponto de produção. (PITTA et al., 2009). A reciclagem não é um processo totalmente simples, uma vez que, até o produto chegar ao local onde será reciclado, há custos que, nem sempre, estão disponíveis para que o ciclo se complete. O retorno do óleo de cozinha à cadeia produtiva, como matéria-prima, agrega valor econômico ao processo; valoriza o nome da empresa perante o público consumidor; diminui o custo do produto; serve para a fabricação de novos produtos. Outro ponto importante é o desempenho da população em separar o resíduo doméstico para a coleta, sendo que ainda falta conscientização. (PITTA et al., 2009).

Para minimizar os impactos ambientais, decorrentes do óleo de cozinha usado, o mesmo pode ser reutilizado, gerando assim novas fontes de renda, sendo matéria prima para novos produtos tais como: tintas a óleo, telhado ecológico, sabão, massa para vidraceiro, detergentes e produção de biodiesel (NASCIMENTO, 2010). O mais comum desses produtos é a produção de sabão, pois pode ser feito em casa, vista como econômica e como uma prática sustentável. O biodiesel feito por meio do óleo de fritura, traz excelentes benefícios ao ambiente. Segundo a Associação Dos Produtores De Biodiesel Do Brasil - APROBIO (2016), utiliza-se no Brasil hoje cerca de 30 milhões de litros de óleo de fritura para produção de biodiesel, uma vez que cada litro de óleo de cozinha reutilizado pode gerar 980 mililitros (ml) de biocombustível. A reciclagem do óleo de fritura é uma questão social que deve ser seguida pela sociedade, pois ainda são descartados no país 200 milhões de litros de óleo de cozinha na natureza de acordo com a Associação Brasileira para Sensibilização, Coleta e Reciclagem de Resíduos de Óleo ([2016?]).

### 3.8 EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SENSIBILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Nas última décadas a humanidade tem vivido tempos de grandes avanços em novas tecnologias, ciências e a medicina. Esse avanço da qual tem proporcionado melhores condições de vida, porém gerado grandes problemas ambiental até mesmo irreversível. (WOLF, 2014).

A questão ambiental vem sendo discutida desde o século XX, e a constante luta para reverter os problemas ambientais correntes, se faz necessário todos os dias. Conscientizar, sensibilizar e adotar práticas sustentáveis em um século consumista é uma das grande preocupações nos dias atuais.

Para o conhecimento da crise ambiental, deve-se investir em uma mudança de mentalidade de forma a conscientizar a sociedade a mudarem sua postura em relação ao meio ambiente com análise em todos os aspectos sociais. (TEIXEIRA, 2010).

Para isso o conceito e a informação devem ir além, sendo importante que essa educação comece na escola, da qual a mesma proponha a trabalhar com formação de valores e ética ambiental, proporcionando reflexões referente as questões ambientais por meio de projetos em campo, oficinas, palestras ou até mesmo em sala de aula, com atividade que estimulem o interesse e o incentivos de todo ambiente escolar (BRASIL, 1997), qualificando assim os alunos para um posicionamento crítico em relação à crise socioambiental, tendo como horizonte a mudança de hábitos e práticas sociais para o desenvolvimento de uma cidadania ambiental que os mobilize para a questão da sustentabilidade de um modo mais abrangente adquirindo a conscientização e o entendimento do quando o meio ambiente é importante para a existência humana e como é importante ele ser preservado. (JACOBI, 2005).

Para Leite et al. (2009) a educação ambiental tem que ser trabalhada constantemente, pois deve ser um processo com inicio na formação escolar de todo e qualquer cidadão. A educação ambiental visa compreender o meio ambiente no qual está integrado, a conhecer o funcionamento do ecossistema e sua problemática, buscando uma nova forma de gerir os recursos naturais além de uma visão ampla para que possíveis problemas socioeconômicos e socio ambientais sejam evitados. (GOBIRA, 2010).

O trabalho de educação ambiental iniciado nas escolas, pode fazer com que ultrapasse o ambiente escolar, atingindo tanto o bairro na qual está inserida a escola como a comunidade ao redor nas quais residam alunos, professores e funcionários. Os trabalhos relacionados à educação ambiental no meio escolar devem objetivar a sensibilização e a conscientização; buscar uma mudança comportamental para se alcançar o desenvolvimento voltado a uma prática social centrada no conceito da natureza.

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 A EMPRESA**

O presente estudo foi desenvolvido com o apoio da empresa Petroecol, especializada no serviço de coleta e destinação final de óleos de cozinha usado. Localizada na cidade de Bauru, interior de São Paulo, esta no ramo da reciclagem do óleo de cozinha usado há dez anos, atendendo residências, bares, restaurantes e empresas de todo o Centro Oeste Paulista. Ela desenvolve atividades sociais de educação ambiental incentivando a reciclagem na comunidade. Neste estudo ela foi responsável pela coleta do óleo levado pelas crianças para a escola.

### **4.2 METODOLOGIA EXPERIMENTAL**

O presente estudo utilizou como metodologias: i) questionários; ii) palestras destacando o que é reciclagem, sua importância, como deve ser feito o descarte do óleo de cozinha. Para tanto o referencial metodológico utilizado foi construído a partir de técnicas relacionadas à etnobiologia, que para (POSEY, 1987) é o que revela as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos grupos de pessoas estudadas, nesse caso, os próprios alunos e professores da escola privada. Assim, a proposta foi trabalhar diretamente com informações fornecidas pelos alunos e professores da escola, combinando técnicas das ciências sociais como um questionário, construído *a priori* (VIERTLER, 2002). O questionário (Anexo 1) foi aplicado antes e depois da exposição dos alunos às atividades e informações da palestra.

### 4.3 ÁREA DE ESTUDO

Foram entrevistados 50 alunos das séries finais do segundo ciclo do ensino fundamental de uma unidade escolar particular do município de Bauru, SP. As entrevistas e as palestras foram realizadas entre os meses de março, abril e maio de 2016. Dentre os alunos participantes existe um equilíbrio entre os sexos, sendo 26 alunas e 24 alunos, tendo a idade variando entre 10 e 13 anos. A palestra foi oferecida aos alunos dos anos finais do segundo ciclo do ensino fundamental 6, 7 e 8 ano, onde foi destacada a importância da água para a sobrevivência das espécies, a importância do descarte correto e da reciclagem do óleo de cozinha usado.

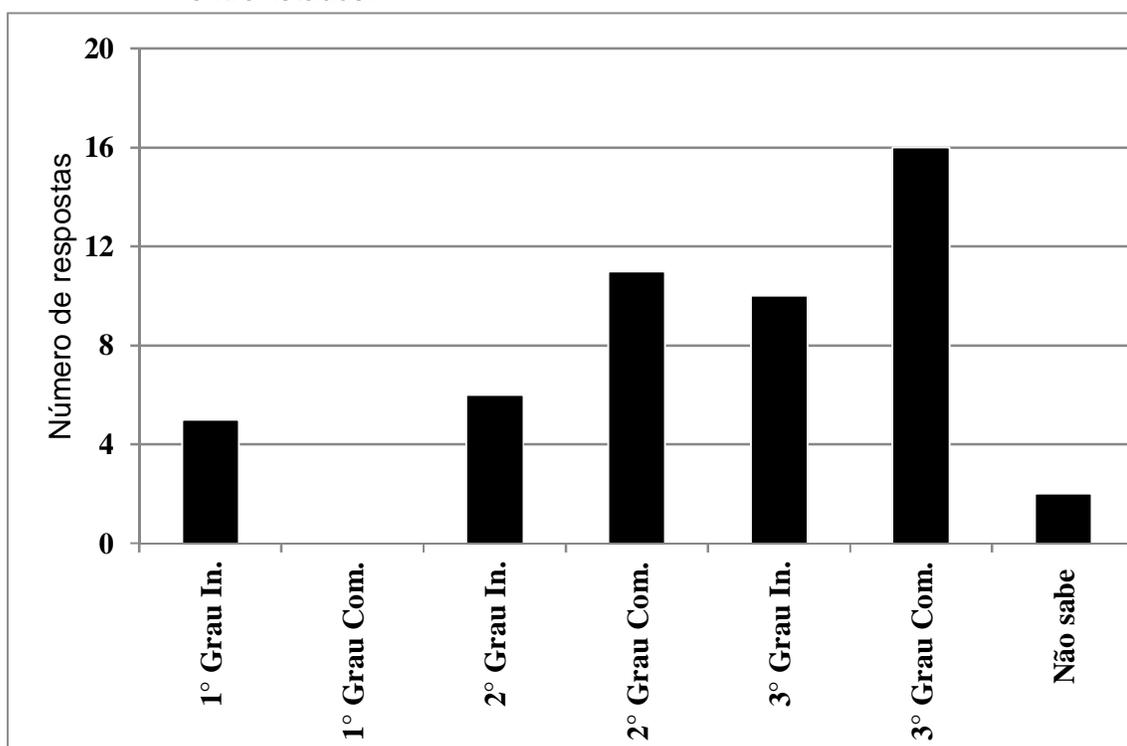
### 4.4 ANÁLISE DE DADOS

Os dados obtidos por meio dos questionários foram tabulados em planilhas do Excel, onde foi realizada uma análise qualitativa dos mesmos. Os dados qualitativos foram analisados de acordo com o proposto por Bardin (1977). Assim, a abordagem qualitativa aplica-se ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produto das interpretações que os seres humanos fazem de como vivem, constroem seu dia a dia e com se relacionam com o ambiente ao seu redor. Esse tipo de abordagem, além de permitir desvelar processos sociais ainda pouco conhecidos, referentes a grupos particulares, propicia a criação de novas abordagens, revisão e criação de novos conceitos e categorias durante a pesquisa. Desta forma, a pesquisa qualitativa proporciona um modelo de entendimento profundo de ligações entre elementos, direcionado à compreensão da manifestação do objeto de estudo. (MINAYO, 2007).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à escolaridade dos pais 32% dos alunos relataram que seus pais tem 3º grau completo e 20% 3º grau incompleto (Figura 1). Apenas 04 alunos residem na zona rural, fato este, que pode de alguma forma, diferenciar os conhecimentos desses sobre a reutilização do óleo de cozinha. Isto se dá pelo fato de ser muito comum a fabricação de sabão a partir de óleo de cozinha usado na zona rural e/ou periurbana.

Figura 1 - Distribuição do grau de escolaridade dos pais segundo os alunos entrevistados.

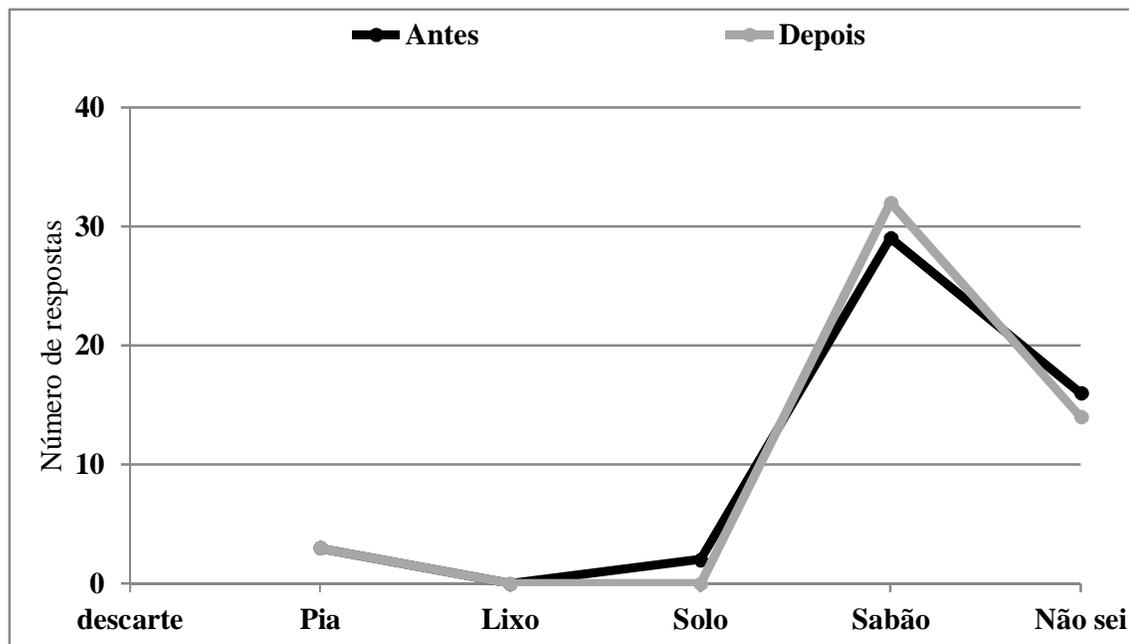


Fonte: Elaborada pela autora.

No entanto, 29 e 32 alunos, antes e depois das palestras respectivamente, relatam que o melhor descarte para o óleo usado é a fabricação de sabão (Figura 2). Demonstrando que felizmente tal conhecimento tradicional está sendo difundido na zona urbana e pode de alguma forma auxiliar na conservação, principalmente dos recursos hídricos. No entanto, é meritório de atenção o fato de cerca de 15

alunos responderem não saber como sua família descarta o óleo de cozinha usado (Figura 2).

Figura 2 - Como a família descarta o óleo de cozinha usado, segundo os alunos entrevistados, antes e depois das palestras.



Fonte: Elaborada pela autora.

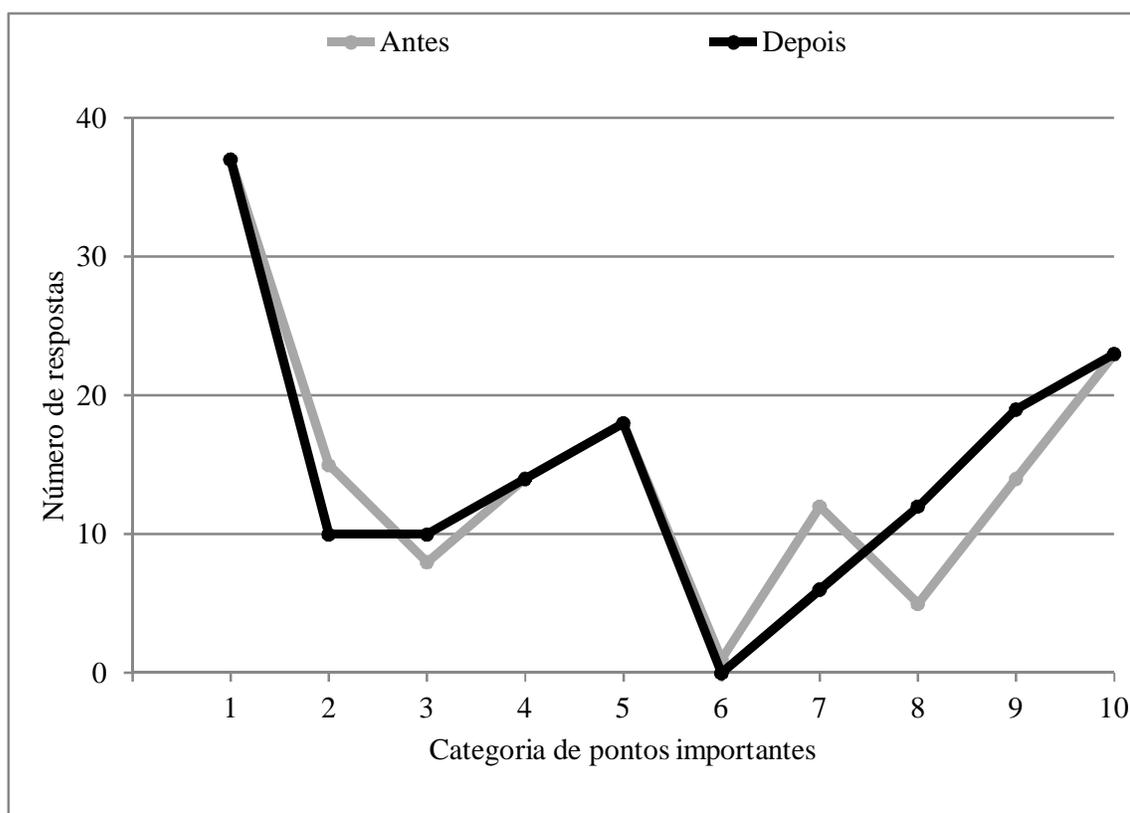
A fabricação do sabão caseiro tem se tornando uma alternativa para poupar os recursos hídricos, ele pode ser feito de forma líquida (detergente) ou em barra, podendo ser usado para lavar roupas, louças e até banheiros, sendo uma alternativa para residências, bares e restaurantes, pois o modo de fazer é simples e de baixo custo, podendo gerar dependendo da receita até 50 pedaços de sabão, além de ser uma fonte de renda extra. (DANTAS, 2012).

Segundo Santos et al. (2015), para fabricação de sabão em barra é necessário ingredientes como, i) 02 litros de óleo de cozinha usado, ii) 300 gramas de soda cáustica, iii) 300 ml de água, iv) 07 ml de essência. Para o preparo, o óleo deve ser filtrado com uma peneira para separação dos resíduos em seguida aquecer sem deixar ferver, aos poucos deve ser despejado a soda cáustica em escamas, dissolvidos em água e a essência, misturando tudo durante 20 minutos. Após este tempo a mistura deve descansar no período de 01 a 02 dias em formas até que o sabão esteja pronto para o corte e uso. Receitas simples como essa podem ser usadas para trabalhos acadêmicos como forma de educação ambiental que pode

ser oferecida pelas escolas de modo a incentivar as crianças e até adultos à prática da reutilização e reciclagem do óleo de cozinha usado.

Segundo os alunos, os quatro pontos mais importantes sobre cuidados com a água e o meio ambiente são: i) cuidado no uso da água; ii) contaminação do solo; iii) descarte errado do óleo de cozinha; iv) potabilidade da água. Estes pontos foram os mais escolhidos tanto antes como depois das palestras (Figura 3).

Figura 3 - Pontos que os alunos entrevistados julgam importantes.



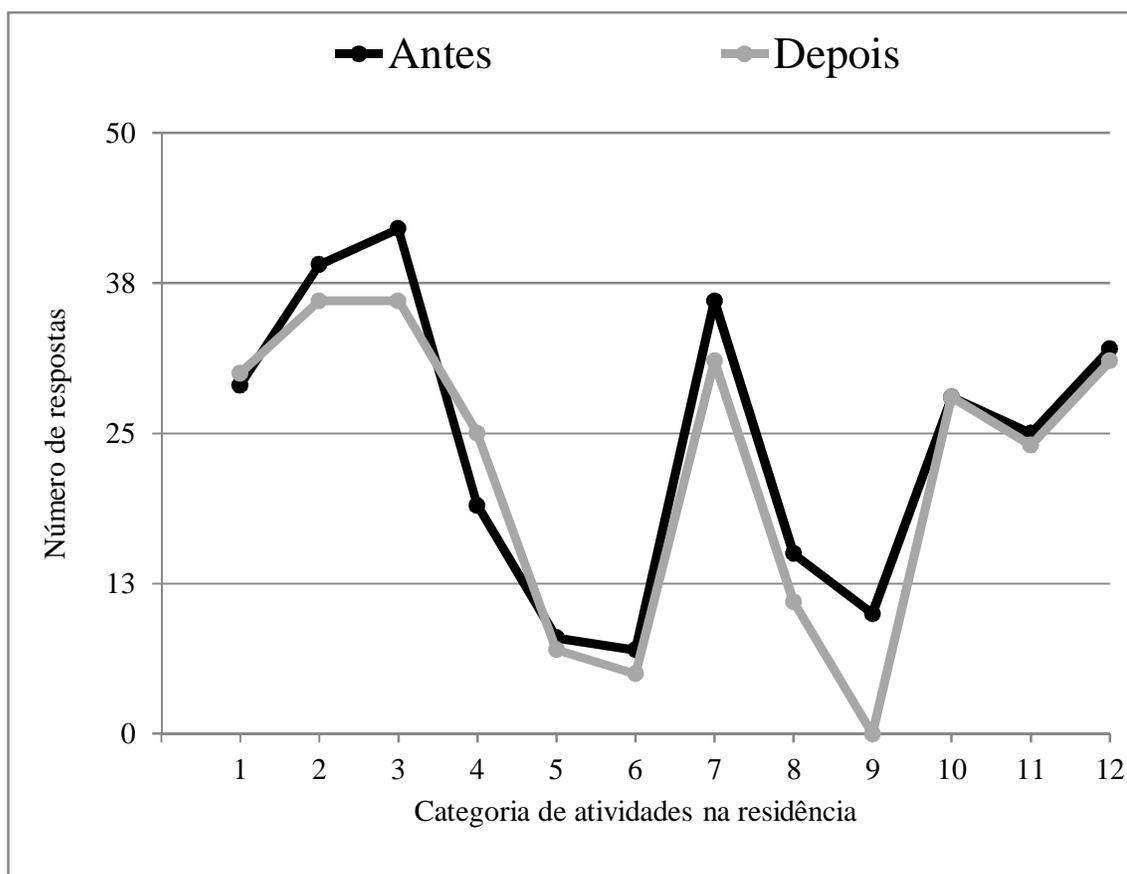
Legenda: (1 - cuidado no uso da água; 2 - desperdício de água; 3 - poluição da água; 4 - perda de espécies aquáticas (peixes); 5 - contaminação do solo; 6 - escassez de água; 7 - aumento de doenças veiculadas pela água; 8 - descarte inadequado de resíduos (lixo); 9 - descarte errado do óleo de cozinha; 10 - potabilidade da água).

Fonte: Elaborada pela autora.

Dentre as atividades mais realizadas em suas residências, os alunos citaram, tanto antes como depois das palestras e atividades: i) separação do lixo; ii) uso de energia solar; iii) descarte de óleo e cozinha no lixo; iv) uso de sacolas retornáveis. É possível notar uma pequena mudança nas respostas de alguns alunos após as palestras, demonstrando que de alguma forma os conteúdos trabalhados nestes

momentos foi absorvido pelo aluno e que ele deseja que em sua residência haja alguma alteração de comportamento (Figura 4).

Figura 4 - Atividades desenvolvidas nas residências segundo os alunos entrevistados, antes e depois das palestras.



Legenda: (1- separação de lixo para reciclagem; 2 - economia de energia; 3 - economia de água; 4 - uso da água da máquina de lavar roupas para outros fins; 5 - uso de energia solar; 6 - descarte de óleo de cozinha usado na pia; 7 - alimentação saudável; 8 - compra de água para beber; 9 - descarte de óleo de cozinha usado no lixo; 10 - uso de sacolas retornáveis; 11- separação de lixo orgânico; 12 - consumo de frituras).

Fonte: Elaborada pela autora.

Estes resultados demonstram que, os alunos de 10 a 13 anos compreendem a importância da conservação hídrica e o quanto isso é importante e fundamental para a sobrevivência da vida no planeta. No entanto, antes da palestra, reconhecem que muitas vezes em suas residências o óleo de cozinha usado é descartado no lixo comum. Quando questionados novamente, após a palestra, nenhum dos alunos assinalou o item 9 - descarte de óleo de cozinha usado no lixo comum. Isto reflete que a curto prazo eles entenderam a mensagem e os conteúdos trabalhados na palestra apresentada sobre o tema óleo de cozinha usado, no entanto, não garante que este comportamento realmente seja mudado em suas residências. Para tanto é necessário que durante o ano letivo os professores trabalhem o assunto, em diferentes disciplinas e de diferentes formas, fortalecendo a cada dia a visão conservacionistas nas crianças.

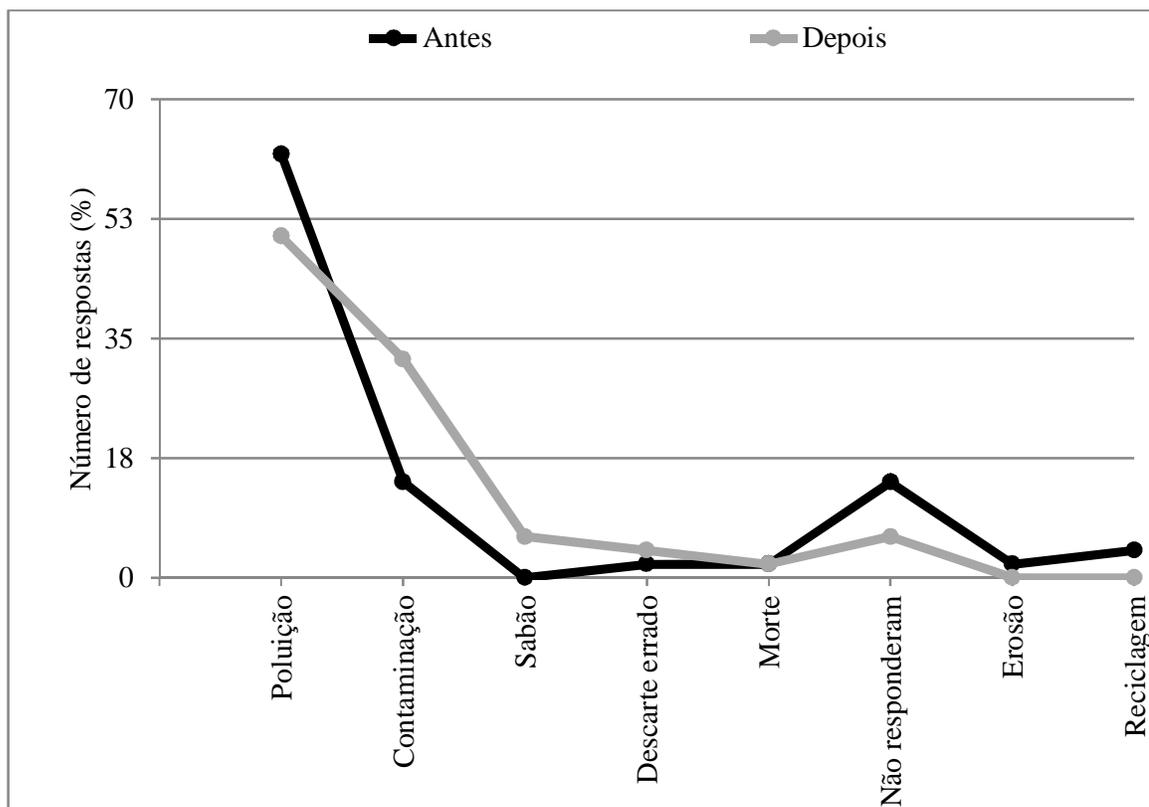
Atualmente, umas das maiores dificuldades de conservação do meio ambiente se dá por meio do consumismo, descarte inadequado de resíduos e em alguns casos a falta de informações da necessidade de conservação. Santos et al. (2015) realizaram atividades de sensibilização sobre o problema do óleo de cozinha usado para os moradores da cidade de Penedo – Alagoas. Neste projeto foram oferecidas oficinas com palestras sobre a importância da preservação ambiental com ênfase nos recursos hídricos uma vez que o município fica às margens do Rio São Francisco. Além da parte educacional foram oferecidas também atividades práticas como o processo para fabricação do sabão, sendo possível constatar que os moradores não tinham consciência dos impactos ambientais provocados pelo óleo de cozinha usado, tão pouco que poderia ser reciclado. Observa-se neste caso que a população não tem consciência dos problemas ambientais, e tão pouco conhecem as consequências que o descarte inadequado do óleo de cozinha usado traz a natureza.

Neste estudo pode-se inferir que os alunos compreendem a importância dos cuidados com a natureza, porém isso não ocorre na prática no seu cotidiano. Cabe aos estudos identificar as variáveis que podem interferir e determinar esse tipo de comportamento e definir estratégias de como alterar esse padrão de sensibilização apenas teórica. Desse modo, é importante destacar que atividades teóricas e práticas sobre como reciclar e reutilizar os óleo de cozinha usado devem ser desenvolvidas para a comunidade, tanto de formal quanto informal, uma vez que de forma geral, as pessoas não apresentam preocupação sobre para onde vão seus

resíduos depois de descartados. É de extrema importância que escolas desenvolvam oficinas para que o conhecimento seja replicado de uma forma global, envolvendo tantos alunos, pais, professores, funcionários da escola, assim como toda a comunidade local. A consciência da importância da conservação dos recursos naturais é parte fundamental para uma boa qualidade de vida e conseqüentemente uma boa qualidade ambiental.

Quando questionados se eles acham que o óleo de cozinha usado é um poluidor, 45 alunos responderam que sim enquanto 05 responderam que não, sendo que para esses últimos o óleo de cozinha não é um poluidor porque pode ser reciclado e/ou utilizado na fabricação de sabão. Dentre os alunos que disseram ser o óleo de cozinha usado um poluidor a justificativa para isto foram muitas, tais como poluição da água, do solo e dos lençóis freáticos, contaminação do solo, água e do meio ambiente, erosão do solo, morte dos peixes, etc. Quando filtramos os conteúdos citados pelos alunos antes da palestra, de acordo com o sugerido por (BARDIN, 1977) nota-se que 62% dos alunos citam ser a poluição o maior problema relacionado ao descarte inadequado do óleo de cozinha usado, e 14% acreditam que o óleo usado pode ser um contaminante. Quando analisamos os conteúdos após a palestra observa-se uma pequena mudança nas respostas (Figura 5).

Figura 5 - Percepção dos alunos sobre o que pode ocorrer com o óleo de cozinha usado sem que haja o descarte correto.



Fonte: Elaborada pela autora.

Sendo que depois da palestra houve aumento nas respostas ligadas à contaminação e diminuiu as respostas relacionadas à poluição. No entanto, deve-se levar em consideração que a maior parte dos alunos não reconhece a diferença técnico-científica-semântica entre poluição e contaminação, sendo que cerca de 80% dos entrevistados reconhecem ser o óleo de cozinha usado um agente negativo para a conservação do meio ambiente.

Poluição pode ser definida como uma alteração ecológica, ou seja, uma alteração na relação entre os seres vivos, provocada pelo ser humano, que prejudique, direta ou indiretamente, nossa vida ou nosso bem-estar, como danos aos recursos naturais como a água e o solo. E contaminação é a presença, no ambiente, de seres patogênicos ou substâncias químicas orgânicas e inorgânicas que podem ser nocivas à saúde humana e ambiental. (NASS, 2013). Assim muitas das vezes a palavra contaminação é utilizada no sentido de poluição, mesmo havendo diferenças entre elas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar esse trabalho foi possível observar que a apresentação das palestras desperta nos alunos maior interesse em relação aos problemas ambientais relacionados a água, como também a reciclagem do óleo de cozinha usado e as consequências que o descarte incorreto do mesmo traz para o meio ambiente. Deixando claro que a educação ambiental deve ser trabalhada nas escolas em diferentes formatos, e momentos, pois somente utilizando a aula expositiva tradicional muitos conteúdos deixam de ser assimilados. Os resultados obtidos foram satisfatórios, pois por meio da aplicação do questionário antes e depois da palestra, é possível observar uma pequena mudança no comportamento ambiental dos alunos, porém existe uma divergência entre eles saberem o que deve ser feito e a prática em si no seu dia-a-dia.

Contudo, isso mostra que a educação ambiental tem que ser trabalhada constantemente, da qual o ambiente escolar é a chave principal para explorar atividades ou oficinas educativas, expondo aos alunos os problemas enfrentados não só pelo óleo de cozinha mas sim todo o conflito existente entre homem e natureza, destacando o que eles podem fazer para que essa realidade mude, adotando práticas ecologicamente corretas nas escolas, em suas casa ou em qualquer outro lugar que possam adotar essa prática.

Com este estudo foi possível observar que os alunos têm o conhecimento em relação o problema do óleo de cozinha usado, porém não fazem o que deve ser feito, ou seja, a reciclagem e/ou o descarte adequado. Aulas práticas sobre a fabricação do sabão por meio do óleo de cozinha usado pode ser visto como uma atividade interdisciplinar uma vez que agrega diversas disciplinas e não somente a educação ambiental. Uma vez que deve-se explorar atividades educativas como forma de integrar esses novos cidadãos aos problemas ambientais e estratégias de mitigação para um futuro em harmonia, pois os trabalhos relacionados à Educação Ambiental no meio escolar devem objetivar a sensibilização e a conscientização; buscar uma mudança comportamental para se alcançar o desenvolvimento voltado a uma prática social centrada no conceito natureza.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO brasileira de normas técnicas. **NBR ISO 14001**: Sistemas da gestão ambiental: Requisitos com orientações para uso. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

A ONU e o meio ambiente. **Organização das Nações Unidas no Brasil**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 08 abr. 2016.

BRASIL continua líder mundial em reciclagem de latas de alumínio para bebidas. **ABRALATAS**, 2009. Disponível em: <<http://www.abralatas.org.br/brasil-continua-lider-mundial-em-reciclagem-de-latas-de-aluminio-para-bebidas/>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 11 abr. 2016. Publicado no Diário Oficial da União em: 05 out. 1988.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 11 abr. 2016. Publicado no Diário Oficial da União em: 27 abr. 1999.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.433, de 08 de Janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm)>. Acesso em: 10 abr. 2016. Publicado no Diário Oficial da União em: 9 jan. 1997.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 6.938 de 31 de Agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm)>. Acesso em: 15 abr. 2016.

BRASIL, R. M. et al. **Oficina de fabricação de sabão a partir do óleo de cozinha usado e sabonetes**. 2012. 07 f. Trabalho de Pesquisa Centro Universitário Franciscano Conjunto I – UNIFRA, Santa Maria, 2012. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/sepe2012/Trabalhos/6173.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

BRASIL recicla 30 milhões de litros de óleo de cozinha na produção de biodiesel. **APROBIO**, 2016. Disponível em: <<http://aprobio.com.br/2016/01/29/brasil-recicla-30-milhoes-de-litros-de-oleo-de-cozinha-na-producao-de-biodiesel/>>. Acesso em: 5 maio 2016.

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente saúde**. Brasília, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2016.

CARDOSO, M. M. et. al. **Materiais Recicláveis**. Sorocaba, c2013. Disponível em: <<http://www.sorocaba.unesp.br/Home/Extensao/residuossolidos/catalogoebook.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2016.

CAVALCANTE, Z. V.; TIUJO, E. M. Poluição – Origem Histórica e a Reciclagem. In: VIII EPCC - ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 978-85-8084-603-4., 2013, Maringá. **Anais eletrônicos...** Maringá: CESUMAR, 2013. Disponível em: <[http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit\\_mostra/Zedequias\\_Vieira\\_Cavalcante\\_2.pdf](http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/Zedequias_Vieira_Cavalcante_2.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2016.

CONCEITO de educação ambiental. **Ministerio do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>>. Acesso em: 08 abr. 2016.

CONFERÊNCIA intergovernamental de tbilisie a educação ambiental – 1997. **Portal Educação**, 2012. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/20074/conferencia-intergovernamental-de-tbilisi-e-a-educacao-ambiental-1977>>. Acesso em: 09 abr. 2016.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA 306 de 05 de Julho de 2002**. Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=306>>. Acesso em: 11 abr. 2016. Publicação no Diário Oficial da União em: 19 jul. 2002.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA 357 de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2016. Publicação no Diário Oficial da União em: 18 mar. 2005.

DUALIBI, M.; ARAUJO, L. **Oficina de educação ambiental para gestão**, 2012. Disponível em: <[http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2012/02/Apostila\\_EA.pdf](http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2012/02/Apostila_EA.pdf)>. Acesso em: 8 abr. 2016.

EFFTING T. R. **Educação Ambiental nas escolas públicas realidade e desafios**. 2007. 90 f. Monografia - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2007. Disponível em: <<http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/autoresind/EducacaoAmbientalNasEscolasPublicasRealidadeEDesafios.pdf>>. Acesso em 20 abr. 2016.

FONSECA, L. H. A. Reciclagem: O primeiro passo para a preservação ambiental. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, 000036, Julho 2013. Disponível

em:<<http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/reciclagem.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira S.A., 1967. Disponível em: <[http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/livro\\_freire\\_educacao\\_pratica\\_liberdade.pdf](http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/livro_freire_educacao_pratica_liberdade.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2016.

GOBIRA, A. D.; LEITE, E. B. Educação ambiental: uma ferramenta para plano de gerenciamento de resíduos. **Revista Sinapse Ambiental**, Betim - Minas Gerais, 2010. Disponível em: <[http://www1.pucminas.br/graduacao/cursos/arquivos/ARE\\_ARQ\\_REVIS\\_ELETR20100917093851.pdf?PHPSESSID=e93bc7c258ce94a0d6fe6bdb5ecce996](http://www1.pucminas.br/graduacao/cursos/arquivos/ARE_ARQ_REVIS_ELETR20100917093851.pdf?PHPSESSID=e93bc7c258ce94a0d6fe6bdb5ecce996)>. Acesso em: 5 set. 2016.

DANTAS, M. Sabão feito de óleo de cozinha gera renda para comunidade, em Manaus. **G1**: o portal de notícias da Globo, 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2012/06/sabao-feito-de-oleo-de-cozinha-gera-renda-para-comunidade-em-manaus.html>>. Acesso em: 11 out. 2016.

GRZEBIELUKA, D.; KUBIAK, I.; SCHILLER, A. M. Educação ambiental: A importância deste debate na educação infantil. **Revista Monografias Ambientais – REMOA**, v.13, n.5, Santa Maria, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/14958/pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **IBGE**, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/04112004ids.shtm>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 223-250, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2016.

LATINHAS CAMPEÃS. **ABAL**. Disponível em: <<http://www.abal.org.br/sustentabilidade/reciclagem/latinhas-campeas/>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

LEGISLAÇÃO ambiental no Brasil é uma das mais completas do mundo. **Portal Brasil**, 2010. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2010/10/legislacao>>. Acesso em: 17 out. 2016.

LEITE, A.; FARIA, F. F.; DUARTE, F. S. A educação ambiental como mecanismo de combate à poluição. In: XIII ENCONTRO LATINO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2009, São José dos Campos. **Anais eletrônicos...** São José dos Campos, 2009. Disponível em: <[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2009/anais/arquivos/RE\\_0200\\_0932\\_07.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_0200_0932_07.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2016.

LOMASSO, A. L. et al. Benefícios e desafios na implantação da reciclagem: Um estudo de caso no Centro Mineiro de referência em resíduos. **Revista Pensar Gestão e Administração**, Minas Gerais, v. 3, n. 2, jan. 2015. Disponível em: <[http://revistapensar.com.br/administracao/pasta\\_upload/artigos/a104.pdf](http://revistapensar.com.br/administracao/pasta_upload/artigos/a104.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2016.

LOPES, R. C.; BALDIN, N. Educação ambiental para a reutilização do óleo de cozinha na produção de sabão – projeto ecolimpo. In: IX CONGRESSO NACIONAL – EDUCERE E III ECONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA, 2009, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba, 2009. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2078\\_1012.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2078_1012.pdf)>. Acesso em: 19 mar. 2016.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte, 2002. Disponível em: <[http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Educacao\\_Ambiental\\_Conceitos\\_Principios.pdf](http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2016.

MANUAL de educação para o consumo sustentável. Brasília, DF: **MMA; MEC; IDEC**, 2005. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/consumo\\_sustentavel.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/consumo_sustentavel.pdf)>. Acesso em: 01 abr. 2016.

MEIDEIROS, A. B. et al. A importancia da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Monte Belos**, Monte Belos, v. 4, n. 1 set. 2011. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

MORAES, E. A. **A educação ambiental como disciplina indispensável em todos os níveis da educação, visando um planeta sustentável**. 2012. Pós-Graduação Lato Sensu – Faculdade Integrada AVM, Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <[http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/C207105.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/C207105.pdf)>. Acesso em: 09 abr. 2016.

NASCIMENTO, A. C. M.; NASCIMENTO, R. M.; CAETANO, R. **A logística reversa do óleo de fritura usado como solução para problemas ambientais**, 2010. Disponível em: <<http://web-resol.org/textos/oleo.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

NASS, D. P. O conceito de poluição. **Revista Eletrônica de Ciências**, n. 13, nov. 2002. Disponível em: <<http://www.engenhariaambiental.unir.br/admin/prof/arq/O%20conceito%20de%20poluicao%202013.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2016.

PITTA JUNIOR, O. S. R. et al. Reciclagem do óleo de cozinha usado: uma contribuição para aumentar a produtividade do processo. In: 2nd INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION, 2009, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Campus Indianópolis, c2009. Disponível em: <<http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sexoes/4b/2/M.%20S.%20Nogueira%20-%20Resumo%20Exp.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. **Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação.** Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/secad/rquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>>. Acesso em: 1 set. 2016.

POLUIÇÃO e contaminação dos recursos hídricos. **Portal Educação**, 2015.

Disponível em: <[ttp://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/60267/poluicao-e-contaminacao-dos-recursos-hidricos](http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/60267/poluicao-e-contaminacao-dos-recursos-hidricos)>. Acesso em: 11 set. 2016.

RECICLAGEM. **Ecóleo**. Disponível em: <<http://ecoleo.org.br/projetos/6766-2/>>.

Acesso em: 30 abr. 2016.

RECICLAGEM. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/agencia-informma/item/7656-reciclagem>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

SANTOS, F. C.; XAVIER, E. F.; FARIAS, V. N. C. Produção de sabão e detergentes biodegradável através do óleo de cozinha usado. In: XIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO, 2015, **Recife. Anais eletrônicos...** Recife, 2015. Disponível em:

<<http://www.pe.senac.br/ascom/congresso/anais/2015/arquivos/pdf/comunicacao-oral/PRODU%C3%87%C3%83O%20DE%20SAB%C3%83O%20E%20DETERGENTE%20BIODEGRAD%C3%81VEL%20ATRAV%C3%89S%20DO%20%C3%93LEO%20DE%20COZINHA%20USADO.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2016.

SILVA, D. G. **A importância da educação ambiental para a sustentabilidade.**

2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Ciências Biológicas) – Faculdade Estadual de Educação Ambiental, Ciências e Letras de Paranavaí, São Joaquim, 2012. Disponível em: <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/DANISE-GUIMARAES-DA-SILVA.pdf>> Acesso em: 05 abr. 2016.

TEIXEIRA, B. B. **Ação do educador na prática da educação ambiental.** 2010.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Pedagogia) – Faculdade Alfredo Nasser, Aparecida de Goiânia, 2010. Disponível em:

<<http://www.unifan.edu.br/files/pesquisa/A%C3%87%C3%83O%20DO%20EDUCADOR%20NA%20PR%C3%81TICA%20DA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20AMBIENTAL%20-%20BET%C3%82NIA%20DE%20BRITO.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

TEMA RIO+20. **Rio+20 Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável.** Disponível

em: <[http://www.rio20.gov.br/sobre\\_a\\_rio\\_mais\\_20/temas.html](http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20/temas.html)>. Acesso em: 09 abr. 2016.

TEODORO, C. et al. Mídia e meio ambiente, 2010. Disponível em:

<[http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs\\_gestaoambiental/projetos2010-1/1-periodo/Midia\\_e\\_meio\\_ambiente.pdf](http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2010-1/1-periodo/Midia_e_meio_ambiente.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2016.

UM POUCO da história da educação ambiental. **Ministério da Educação**.

Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>>.

Acesso em: 20 abr. 2016.

VASCONCELLOS, E. S. **Abordagem de questões socioambientais por meio de tema CTS: Análise de prática pedagógica no ensino médio de química e proposição de atividades**. 2008. Dissertação (Pós-Graduação em Ensino de Ciências) –Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível

em:<[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3721/1/2008\\_ErleteSathlerVasconcellos.p](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3721/1/2008_ErleteSathlerVasconcellos.pdf)

[df](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3721/1/2008_ErleteSathlerVasconcellos.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2016.

WOLF, R. A. P. **Educação ambiental e gestão escolar: a responsabilidade social frente aos novos paradigmas da complexidade**. Paraná: UNICENTO, 2014.

Disponível em:

<<http://repositorio.unicentro.br/bitstream/123456789/496/1/Educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental.pdf>>. Acesso em:08 set. 2016.

ZUCATTO, L. C.; WELLW, I.; SILVA, T. N. Cadeia reversa do óleo de cozinha: coordenação, estrutura e aspectos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 53, n. 5, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v53n5/v53n5a03.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2016.

## ANEXOS

## ANEXO A - Questionário aplicado antes e depois da palestra

**QUESTIONÁRIO - PROJETO ÁGUA E ÓLEO NÃO SE MISTURAM**

Série/Ano: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Idade: \_\_\_\_\_

Residência: \_\_\_\_\_ zona rural \_\_\_\_\_ zona urbana

Escolaridade dos pais: \_\_\_\_\_ primeiro grau incompleto  
 \_\_\_\_\_ primeiro grau completo  
 \_\_\_\_\_ segundo grau incompleto  
 \_\_\_\_\_ segundo grau completo  
 \_\_\_\_\_ terceiro grau incompleto  
 \_\_\_\_\_ terceiro grau completo

**1) Escolha 3 pontos abaixo que você julga importante:**

\_\_\_\_ cuidado no uso da água    \_\_\_\_ desperdício de água    \_\_\_\_ poluição da água

\_\_\_\_ perda de espécies aquáticas (peixes)    \_\_\_\_ contaminação do solo    \_\_\_\_  
 escassez de água

\_\_\_\_ aumento de doenças veiculadas pela água    \_\_\_\_ descarte inadequado de  
 resíduos (lixo)

\_\_\_\_ descarte errado do óleo de cozinha    \_\_\_\_ potabilidade da água

**2) Assinale as ações que você e sua família realizam em casa:**

\_\_\_\_ separação de lixo para reciclagem    \_\_\_\_ economia de energia    \_\_\_\_ economia de  
 água

\_\_\_\_ uso da água da máquina de lavar roupas para outros fins    \_\_\_\_ uso de energia  
 solar

\_\_\_\_ descarte de óleo de cozinha usado na pia    \_\_\_\_ alimentação saudável

\_\_\_\_ compra de água para beber    \_\_\_\_ descarte de óleo de cozinha usado no lixo

\_\_\_\_ uso de sacolas retornáveis    \_\_\_\_ separação de lixo orgânico

\_\_\_\_ consumo de frituras

3) Como você e sua família descartam o óleo de cozinha usado?

\_\_\_ na pia \_\_\_ no lixo \_\_\_ no solo \_\_\_ utilizam para fazer sabão \_\_\_ não sei

4) Você acredita que o óleo de cozinha usado seja um poluidor?

\_\_\_ Sim;

Porque?

---

---

---

---

\_\_\_ Não;

Porque?

---

---

---

---

5) É possível reciclar óleo de cozinha usado? Você acha importante a reciclagem do óleo de cozinha usado?

---

---

---

---

---