

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Djiane Francine Krügel

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA REUTILIZAÇÃO DO
ÓLEO DE COZINHA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Três Passos, RS
2018

Djiane Francine Krügel

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA REUTILIZAÇÃO DO ÓLEO DE
COZINHA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental**.

Orientador: Ana Caroline Paim Benedetti

Três Passos, RS
2018

Djiane Francine Krügel

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA REUTILIZAÇÃO DO ÓLEO DE
COZINHA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental**.

Aprovado em 9 de novembro de 2018:

Ana Caroline Paim Benedetti, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Clayton Hillig, Dr. (UFSM)

Luiz Ernani Bonesso de Araújo, Dr. (UFSM)

Três Passos, RS
2018

RESUMO

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA REUTILIZAÇÃO DO ÓLEO DE COZINHA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

AUTORA: Djiane Francine Krügel
ORIENTADORA: Ana Caroline Paim Benedetti

O trabalho apresenta uma iniciativa de Educação Ambiental realizada na Escola de Educação de Educação Infantil Neli Ilse Thomé, localizada no município de Crissiumal, RS, que incentiva a construção de conhecimentos ambientais relacionados ao óleo residual de cozinha produzido durante a preparação de alimentos e mostrar uma forma alternativa de descarte através da produção de sabão. O conhecimento ambiental no ambiente escolar mostra-se um importante instrumento de divulgação de informação que podem produzir nos alunos e refletir na sociedade mudanças de hábitos, valores e atitudes que podem auxiliar o ser humano a viver em harmonia com a natureza através de uma perspectiva sustentável. O trabalho foi realizado durante o segundo semestre de 2018, com as turmas do Maternal I e Maternal II, envolvendo os educandos e seus respectivos pais, bem como a escola, professores e demais funcionários, os quais colaboraram, participaram e mostraram interesse nas atividades promovidas através da Educação Ambiental. O trabalho se insere na modalidade de pesquisa, pois realiza uma sondagem dos conhecimentos dos sujeitos envolvidos e intervêm para uma mudança de atitude para promover o descarte correto do óleo residual de cozinha. Dentre as atividades realizadas estão a produção de um panfleto informativo que busca introduzir o tema com os educandos e os pais, uma sondagem quanto ao descarte do óleo residual de cozinha com os pais e crianças, uma palestra e a produção do sabão como forma alternativa e sustentável de descarte. Os resultados apresentam a descrição dos dados obtidos e avanços mostrados pela divulgação do conhecimento ambiental através do intuito educativo, que são transparecidos através dos registros produzidos ao longo do processo educativo e analisados com embasamento teórico em autores, diretrizes e legislação vigente. As atividades produziram nos educandos uma ampliação das suas concepções quanto ao descarte do óleo residual de cozinha e uma reformulação de ações voltadas a preservação do meio ambiente. A palestra e a produção de sabão mostraram-se essenciais para essa mudança de percepção e permitiram uma melhor compreensão dos prejuízos causados quando descartamos o óleo residual de cozinha no meio ambiente, e também potencializaram a disseminação do conhecimento ambiental, que foi levado ao ambiente escolar e familiar, promovendo uma nova postura quanto ao descarte do óleo residual de cozinha.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Produção de Sabão; Ensino Formal.

ABSTRACT

THE ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH REUSE OF KITCHEN OIL IN CHILDREN EDUCATION

AUTHOR: Djiane Francine Krügel

ADVISOR: Ana Caroline Paim Benedetti

The work presents an Environmental Education initiative carried out at the Neli Ilse Thomé School of Early Childhood Education, located in the County of Crissiumal, Great Southern River, which encourage the construction of environmental knowledge related to residual cooking oil of kitchen produced during the preparation food and show an alternative form of disposal through the production of soap. The environmental knowledge in the school environment is an important tool for disseminating information take along in the students the reflect about changes in habits, values and attitudes on societythat, can help the human being to live in harmony with nature through a sustainable perspective. The work was carried out during the second semester of 2018, with the classes of Maternal I and Maternal II, involving the students and their respective parents, as well as the school, teachers and other employees, who collaborated, participated and showed interest in the promoted activities through Environmental Education. The work is part of the research-action modality, as it performs a survey of the knowledge of the subjects involved and intervene for a change of attitude to promote the correct disposal of residual cooking oil. Among the activities carried out are the production of an informative pamphlet that seeks to introduce the theme with the students and parents, a survey on the disposal of residual cooking oil with parents and children, a lecture and the production of soap as an alternative and disposal. The results present the description of the data obtained and advances shown by the dissemination of environmental knowledge through the educational purpose, which are presented through the records produced throughout the educational process and analyzed with theoretical basis in authors, guidelines and current legislation. The activities produced in the students an expansion of their conceptions regarding the disposal of residual cooking oil and a reformulation of actions aimed at the preservation of the environment. The lecture and the soap production were essential for this change of perception and allowed a better understanding of the damages caused when we discarded residual cooking oil in the environment, and also potentiated the dissemination of environmental knowledge, which was taken to the school environment and family, promoting a new posture regarding the disposal of residual cooking oil.

Keywords: Environment; Soap Production; Formal Teaching.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Panfleto sobre Educação Ambiental e reutilização do óleo de cozinha..... | 31 |
| Figura 2 - Caixas com seus respectivos destinos..... | 32 |
| Figura 3 - Panfleto informativo produzido por um aluno..... | 35 |
| Figura 4 - Alunos colorindo o panfleto informativo..... | 37 |
| Figura 5 - Panfletos informativos produzidos pela turma do Maternal I..... | 38 |
| Figura 6 - Destinos possíveis ao óleo residual de cozinha na brincadeira..... | 41 |
| Figura 7 - Explicação da brincadeira para as crianças..... | 41 |
| Figura 8 - Alunos colorindo as ilustrações que foram utilizadas na realização da brincadeira..... | 42 |
| Figura 9 – Alunos escolhendo destinar para fazer sabão (a) e jogar no terreno (b)..... | 43 |
| Figura 10 - Alunos escolhendo utilizar o óleo de cozinha novamente..... | 44 |
| Figura 11. Escolhendo jogar o óleo residual de cozinha no vaso sanitário (a) e na pia (b)..... | 44 |
| Figura 12 - Aluna que escolheu fazer sabão com o óleo residual de cozinha..... | 45 |
| Figura 13 - Explicação sobre o óleo residual de cozinha com base no cotidiano da criança.... | 48 |
| Figura 14 - Representação do ambiente aquático (a) e do ambiente terrestre (b)..... | 50 |
| Figura 15 - Demonstração dos componentes utilizados para produção do sabão em barra..... | 51 |
| Figura 16 - Soda cáustica em escamas sendo colocada no balde..... | 52 |
| Figura 17 - Água fria sendo adicionada á soda cáustica (a) adicionando o óleo residual peneirado sobre a mistura (b)..... | 53 |
| Figura 18 – Acrescentando o sabão em pó dissolvido na água (a) e a mistura ficando consistente (b)..... | 53 |
| Figura 19 - Alunos observando a produção de sabão..... | 54 |
| Figura 20 - Mistura de sabão sendo despejado nas formas revestidas com plástico..... | 54 |
| Figura 21 - Sabão sendo retirado das formas (a) e cortado (b)..... | 55 |
| Figura 22 - Alunos observando o sabão..... | 55 |
| Figura 23 - Sabão embalado com a receita..... | 56 |
| Figura 24 - Alunos da Educação Infantil com o sabão produzido com o óleo residual de cozinha..... | 56 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Descarte do óleo residual de cozinha nos mais diversos ambientes..... | 42 |
| Tabela 2 – Descarte do óleo residual de cozinha após a iniciativa de Educação Ambiental..... | 44 |
| Tabela 3 – Comparação do descarte do óleo residual de cozinha antes e depois das atividades de Educação Ambiental..... | 45 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|--|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| ACI | Associação Comercial e Industrial |
| CF | Constituição Federal |
| DCEA | Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental |
| DCNEI | Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil |
| EA | Educação Ambiental |
| EI | Educação Infantil |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases |
| PCN | Parâmetros Curriculares Nacionais |
| PIEA | Programa Internacional de Educação Ambiental |
| PNEA | Política Nacional de Educação Ambiental |
| PNRS | Política Nacional dos Resíduos Sólidos |
| RCNEI | Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil |
| UFSM | Universidade Federal de Santa Maria |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 8 |
| 1.1 | JUSTIFICATIVA..... | 10 |
| 1.2 | OBJETIVOS..... | 12 |
| 1.2.1 | Objetivo Geral..... | 12 |
| 1.2.2 | Objetivos Específicos..... | 12 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA..... | 13 |
| 2.1 | A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE..... | 13 |
| 2.1.1 | Resíduos de Óleo de Cozinha e a Educação Ambiental..... | 17 |
| 2.2 | A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR..... | 21 |
| 2.2.1 | A Educação Ambiental na Educação Infantil..... | 26 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 30 |
| 3.1 | TIPO DE PESQUISA..... | 30 |
| 3.2 | SUJEITOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA..... | 30 |
| 3.3 | ATIVIDADES REALIZADAS NA PESQUISA..... | 31 |
| 3.3.1 | Panfleto informativo..... | 31 |
| 3.3.2 | Sondagem sobre o descarte do óleo residual de cozinha..... | 32 |
| 3.3.2.1 | <i>Questionamentos aos pais.....</i> | 32 |
| 3.3.2.2 | <i>Questionamento aos alunos.....</i> | 32 |
| 3.3.3 | Palestra sobre o descarte do óleo residual de cozinha..... | 32 |
| 3.3.3.1 | <i>Os impactos ambientais do óleo residual de cozinha na natureza.....</i> | 33 |
| 3.3.4 | Produção do sabão a partir do óleo residual de cozinha..... | 33 |
| 3.4 | ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA..... | 34 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 35 |
| 4.1 | PANFLETO INFORMATIVO..... | 35 |
| 4.2 | SONDAGEM SOBRE O DESCARTE DO ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA | 38 |
| 4.2.1 | Questionamento aos pais..... | 38 |
| 4.2.2 | Questionamento aos alunos..... | 40 |
| 4.3 | PALESTRA SOBRE O DESCARTE DO ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA..... | 47 |
| 4.3.1 | Os impactos ambientais do óleo residual de cozinha na natureza..... | 49 |
| 4.4 | PRODUÇÃO DO SABÃO A PARTIR DO ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA..... | 50 |
| 5 | CONCLUSÃO..... | 58 |
| | REFERÊNCIAS..... | 60 |

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é importante para tornar os educandos cidadãos mais conscientes sobre a utilização dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente, buscando melhorar a interação do homem com a natureza e conciliar o desenvolvimento social e econômico com a sustentabilidade afim de manter o equilíbrio ambiental. Através da Educação Ambiental é possível incorporar novos hábitos valores na sociedade que visam á preservação de forma efetiva e permanente para que os recursos naturais sejam preservados e estejam disponíveis para suprir as necessidades das presentes e futuras gerações.

A educação torna possível a construção do conhecimento, seja ele ambiental, política social ou cultural, estando presente nas diversas fases da vida humana, porém, para que novos valores e hábitos sejam realmente incorporados em nossa sociedade (BRASIL, 1999), a iniciativa educacional ambiental deve ocorrer desde cedo de forma significativa e duradoura, para formar uma nação mais consciente quanto a utilização dos recursos naturais.

A Educação Infantil é uma das etapas de ensino em que as crianças mantem o primeiro contato com o ambiente educativo, vivenciam varias experiências e descobertas. Desde o seu nascimento a criança já estabelece uma relação com o ambiente que a cerca, e ao iniciar no processo educativo, o conhecimento ambiental e da natureza que a cerca pode ser ampliado para uma melhor compreensão de mundo, bem as atividades que ela exerce sobre ele.

Desde que somos concebidos precisamos dos recursos naturais para sobrevivermos, seja de forma direta ou indireta, os quais utilizamos para suprir as nossas necessidades básicas, como o ar e água, que desempenham várias funções metabólicas, e o solo, recurso essencial para produção de alimento. As pessoas de modo geral, não se dão conta da dependência existente entre pessoas e ambiente, e passam a explorar e utilizar inadequadamente os recursos naturais, porém desde a Educação Infantil (EI) pode-se mostrar a criança essa relação de dependência dos recursos naturais para a nossa sobrevivência e incentivá-la a cuidar da natureza.

Quando novos hábitos e valores ambientais são abordados no ambiente educacional a criança tende a adotar desde cedo estas atitudes para a sua vida, na EI ela esta em uma fase significativa de formação de seus valores culturais, os quais podem repercutir por toda a vida. Assim entender-se no meio em que vive, a natureza que a cerca, os animais, as plantas e recursos naturais, são importantes para interação com o mudo de forma consciente.

Neste cenário de descobertas, tudo se apresenta como novo e inexplorado para a criança e ela mostra-se muito interessada em conhecer o mundo, o desejo de explorar o meio

ambiente e entrar em contato com a natureza pode surgir a partir de um ato educativo promovido através da EA. As crianças são capazes de mostrar uma solidariedade com os animais, as plantas e meio ambiente em geral, quando são incentivadas para isso, pois sensibilizam-se mais facilmente com devido a vínculo que podem estabelecer com o objeto de estudo, como por exemplo os animais ou plantas, e estas iniciativas podem trazer a criança sentimentos em relação ao que lhe é apresentado, os quais podem persistir durante toda a vida dependendo da intensidade com que a criança vivenciou a experiência.

A primeira experiência e contato com a natureza as crianças não esquecem então: Por que não utilizar essa fase de tanto interesse, descobertas e indagações para buscar formar uma consciência e respeito ambiental em as nossas crianças? Atividades práticas, experienciais, de observação interação e reconhecimento permitem que a criança construa seus próprios conhecimentos e formas de interpretação do mundo, atuando no meio em que esta inserida de forma diferenciada devido ao conhecimento adquirido ao longo do processo educativo.

Como desde pequenos podemos buscar preservar o meio ambiente através de pequenas atitudes, a Educação Ambiental busca ampliar as praticas e conhecimentos que as crianças possuem da natureza e do modo com que agimos para com ela, buscando torná-las sujeitos atuantes na preservação do meio ambiente. Atitudes inadequadas como esbanjamento de água e descarte inadequado de resíduos, são bastante comuns em nossa sociedade atual e podem ser evitadas, realizando projetos de Educação Ambiental, que podem ser abordados nas mais diversas faixas etárias, através do ensino formal ou até mesmo informal.

Todos somos sujeitos que podemos causar algum dano ambiental através do modo como interagimos com o meio ambiente, assim através de iniciativas ambientais pode-se compreender os danos que as nossas atitudes acarretam e buscar alternativas sustentáveis, através das quais podemos reutilizar resíduos e transformá-lo em matéria prima a ser utilizada na produção de outro material.

As frituras sempre despertam o apetite tanto de adultos quanto de crianças, porem através a preparação destes alimentos é produzido o óleo residual de cozinha, o qual acarreta vários danos ao meio ambiente quando jogado diretamente na natureza. Para as crianças da EI aprenderem a importância de preservar o meio ambiente e descartarmos corretamente os resíduos que produzimos, em especial o óleo residual de cozinha, buscou-se realizar uma abordagem da EA mostrando a possibilidade de reutilização do óleo residual de cozinha para a produção de sabão, o qual mostra-se um importante produto a ser utilizado no processo de higienização de roupas, ambientes e até mesmo pessoal.

Através das várias atividades de EA realizadas buscou-se observar os avanços que as crianças mostraram quanto a concepção que elas tinham antes de compreender melhor o tema e depois da produção de um panfleto educativo e a realização de uma palestra, juntamente com experiências e brincadeiras de cunho educativo e a vivência da experiência de, ao final deste processo, produzir-se o sabão a partir do óleo residual de cozinha. As atividades realizadas na escola de EI contaram com a colaboração da direção da escola e educadoras, juntamente com os alunos das turmas do Maternal I e Maternal II, e um envolvimento dialógico com os pais, compreendendo as mais diversas concepções e entendimentos que cada sujeito traz através de sua história de vida.

Assim a EA no contexto escolar da EI traz contribuições e percepções em que cada sujeito envolvido contribuiu, produziu, ou ainda reformulou, em suas atitudes e valores, ao longo do processo educativo, mostrando a importância da abordagem da EA no ensino para promover uma mudança de postura tanto das crianças, que são ensinadas, quanto aos pais que refletem as atitudes que possuem para com o meio ambiente e até mesmo da comunidade que passa a reconhecer a importância da EA no compartilhamento de conhecimento e experiências, buscando adotar alternativas que permitam viver de forma mais sustentável.

1.1 JUSTIFICATIVA

As crianças desde cedo mostram interesse em conhecer e explorar a natureza, os recursos naturais e o meio ambiente que a cerca, porém na cidade e perpassado boa parte do seu dia no ambiente escolar, nem todas possuem a oportunidade de interagir com a natureza, desta forma a escola se torna um lugar de várias descobertas e aprendizagens onde elas passam a compreender a si mesma, o outro e o ambiente em que esta inserida.

A Educação Infantil demarca uma fase bastante prazerosa na vida da criança, pois é neste período que ela vivencia inúmeras experiências que poderão se tornar inesquecíveis e assim vão construindo o seu conhecimento de mundo. A partir desta perspectiva a Educação Ambiental inserida na Educação Infantil possibilita um maior contato e reconhecimento do meio ambiente como um todo, permitindo que a criança construa seus próprios valores de respeito para com o meio ambiente.

A Educação Ambiental na Educação Infantil abre janelas e portas ao um mundo desconhecido que existe fora das quatro paredes da sala de aula, um mundo que a criança quer conhecer, explorar e experimentar e as experiências diferenciadas que a natureza pode oferecer a criança podem auxiliá-la e interferir no modo como a criança interage com o meio

ambiente, dependendo dos valores que são incentivados e reconhecidos como importantes por parte da criança. Desta forma a criança percebe qual o ambiente que ela quer para viver, brincar, se relacionar e passa a ser criada uma consciência ambiental, pois ela percebe a importância de cuidar do meio ambiente para usufruir dos benefícios que este pode lhe oferecer.

Buscando promover o conhecimento das problemáticas ambientais o movimento educativo instituído através da Educação Ambiental alia educação para uma perspectiva ambiental que contribui para uma mudança social, desta forma surge o conceito de Ecopedagogia, que busca promover a preservação do meio ambiente através de ferramentas didáticas pedagógicas que propiciem um reconhecimento do meio e atitudes preventivas de atuação sobre ele para manutenção do equilíbrio.

A Ecopedagogia considera a educação como construtora de uma cultura sustentável, que se origina a partir de uma consciência ecológica, promovida através da Educação Ambiental (RUSCHEINSKY, 2011). Assim, atividades realizadas com intuito educativo para promover a consciência ambiental e a sustentabilidade estão envolvidas neste movimento educacional em prol do meio ambiente, que é realizado através da Educação Ambiental nos ambientes de ensino.

A abordagem da Educação Ambiental na Educação Infantil através de uma orientação pedagógica que busque promover a consciência ambiental e a reutilização de óleo de cozinha para produção de sabão, assume um carácter educativo institucionalizado, que busca promover a sustentabilidade através de uma alternativa viável que não prejudica o meio ambiente e pode ser útil em várias atividades cotidianas na vida da criança.

Refletir sobre: O que é o meio ambiente? O que ele tem? Por que precisamos dele para viver? São importantes para perceber a dependência estabelecida entre o ser humano e a natureza e partir-se para a perspectiva mais específica que relaciona a água, o ar, o solo em experiências vivenciadas pelas crianças, contribuindo para a compreensão do meio ambiente como um todo.

Através da atividade de reutilização do óleo de cozinha para a produção de sabão as crianças podem compreender os danos que o óleo de cozinha despejado no meio ambiente pode causar e como podemos utilizá-lo para suprir as nossas necessidades básicas do dia a dia, pois o sabão produzido pode ser utilizado para diversas finalidades, como lavar as mãos, a roupa, a louça, tomar banho, trazendo vários benefícios ao ser humano e minimizando os danos ao meio ambiente.

A atividade contribui para a formação de uma consciência ecológica marcante na vida da criança que estará descobrindo uma forma alternativa de reutilização do óleo de cozinha transformando-o em sabão que elas mesmas poderão utilizar em sua higiene pessoal. O envolvimento dos pais na coleta de óleo de cozinha incentiva a criança na atividade educativa realizada e permite que estes também obtenham conhecimento ambiental podendo reproduzir a atividade em suas residências.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Realizar atividade prática de reutilização de óleo de cozinha e produção de sabão, envolvendo as crianças da Educação Infantil, enfatizando o cuidado com o meio ambiente e enriquecendo o conhecimento sobre as problemáticas ambientais que o óleo de cozinha pode acarretar ao meio ambiente, buscando sensibilizar as crianças e torna-las mais conscientes para com a preservação do meio ambiente e envolver os pais na construção do conhecimento ambiental coletivo buscando promover uma mudança social.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar atividades lúdicas com as crianças da Educação Infantil para compreender a concepção que elas possuem sobre o destino do óleo de cozinha, realizando uma comparação entre o antes e depois das atividades educativas ambientais;
- Promover a sensibilização ambiental através de uma palestra acerca da destinação do óleo residual de cozinha e as consequências ao meio ambiente;
- Mostrar uma forma alternativa da reutilização do óleo de cozinha através da realização da atividade prática de produção de sabão;
- Envolver os pais das crianças na coleta de óleo de cozinha para realizar juntamente com as crianças a sua reutilização para a produção de sabão.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE

As problemáticas ambientais existentes hoje na sociedade emergem do modo como o ser humano se relaciona e usufrui dos recursos naturais, com o tempo a relação entre homem e natureza tornou-se insustentável acarretando diversos prejuízos aos ecossistemas terrestres e a vida existente no planeta. Com tais problemáticas afetando diretamente a qualidade de vida do ser humano se faz necessário uma mudança desta realidade, a qual pode ser promovida através de uma Educação Ambiental crítica, que reflete e busca promover uma mudança radical da forma como a humanidade se relaciona entre si e com a natureza (REIGOTA, 2017).

O aumento populacional e a super exploração da natureza refletiram em vários problemas ambientais como poluição, aquecimento global, extinção de espécies, que, devido á utilização inadequada dos recursos naturais, produziram problemas em escala global e passaram a afetar diretamente a vida da população, já que entre homem e natureza existe uma relação de dependência, pois os recursos naturais são essenciais para o suprimento das necessidades humanas, fazendo-se fundamental promover a sustentabilidade (DIAS, 2003).

A forma como se dá a utilização dos recursos naturais partem de um âmbito cultural, que necessita ser modificado através dos tempos, para garantir que estes estejam disponíveis no meio ambiente em quantidade e qualidade suficiente para suprir as necessidades das presentes e futuras gerações e garantir a qualidade de vida da população é preciso buscar um desenvolvimento que se produza através da sustentabilidade, para assim garantir o direito da população a um ambiente de qualidade (BRASIL, 1988).

Os recursos naturais não se dispõe mais no meio ambiente na mesma qualidade e quantidade que antigamente e isso deve-se a forma de utilização inadequada produziu uma cultura que com o tempo levou o planeta ao caos. Em meio á crise ambiental que nos encontramos se faz necessário mais que regras e informações que podem ser levadas a população por meio da Educação Ambiental, esta precisa auxiliar na formação de uma nova cultura (CARVALHO, 2004).

A origem das problemáticas ambientais está diretamente relacionada á relação que o homem mantém com a natureza, segundo Montibeller Filho (2001):

O crescimento das atividades econômicas e da população, nos níveis e padrões de consumo atuais, tende a degradar e destruir o meio ambiente e os recursos naturais, levando, no futuro, a um estrangulamento das possibilidades de desenvolvimento e a

um comprometimento da qualidade de vida da população (MONTIBELLER FILHO, 2001, p.60).

Durante o processo histórico-cultural o ser humano se apropriou dos recursos naturais de forma como se a natureza está á serviço do homem e este ocupa o centro do universo, essa forma de usufruir dos recursos naturais levou a insustentabilidade. Essa forma de utilização dos recursos naturais impregnou-se na cultura da sociedade que passou a comprar muito mais do que necessita para suprir as suas necessidades ampliando ainda mais o setor produtivo e o crescimento econômico, assim com tanta produção, consumo e descarte juntamente com o aumento populacional, originou um problema de escala global de insustentabilidade (A HISTÓRIA DAS COISAS, 2008).

Castro (2001) relata que na atualidade a relação estabelecida entre homem, natureza e sociedade: “[...] não é feito de modo harmonioso, uma vez que o ser humano, procura utilizar, de modo educado e ético os recursos naturais. Isso indica não haver formação de uma consciência ecológica, dá responsabilidade que deve ter cada pessoa com o ambiente (2001, p.21)”, o que originou uma insustentabilidade ambiental, pois a forma com que ocorre a utilização e apropriação dos recursos naturais sem uma consciência ecologicamente viável, partindo-se de uma perspectiva unidirecional, que valoriza o produto final e não a matéria prima utilizada para produzi-lo (A HISTÓRIA DAS COISAS, 2008). Desta forma o processo de produção e consumo tornam-se inconsistentes, pois levam ao esgotamento dos recursos naturais tão essenciais para movimentar a economia, produzindo consequências ambientais e econômicas a longo prazo.

É preciso uma mudança cultural quanto á utilização dos recursos naturais e relacionamento que o homem mantém com a natureza e esta deve partir de um processo produtivo cíclico, que valorize não só o produto, mas todo o processo produtivo até o destino final, em um processo cíclico de reutilização e reciclagem, garantindo uma manutenção do equilíbrio ambiental e que é fonte primaria para o suprimento das necessidades humanas. Assim a economia tora-se mais duradoura, pois é vinculada a sustentabilidade mantendo um equilíbrio dinâmico entre homem e natureza (A HISTÓRIA DAS COISAS, 2008).

O “[...] Desenvolvimento Sustentável significa qualificar o crescimento e reconciliar o desenvolvimento econômico com a necessidade de se preservar o meio ambiente (BINSWANGER, 1997, p. 41)”. Através do desenvolvimento sustentável o homem mantém o ecossistema autossuficiente para o suprimento das necessidades humanas e econômicas, as quais são interdependentes para garantir um meio ambiente saudável por mais tempo, já que ocorre a preservação para exploração adequada que garante suprir a necessidade de todos.

Segundo Hamerschmidt (2008):

Os grandes problemas que surgem da relação homem-natureza são densos, complexos e altamente correlacionados e, portanto, para serem compreendidos nas proximidades de sua totalidade, precisam ser observados numa ótica mais ampla, como a sistêmica. E, do ponto de vista sistêmico, as únicas soluções viáveis para o problema do desenvolvimento são as soluções sustentáveis. (HAMERSCHMIDT, 2008, p. 65).

Dos vários problemas produzidos pelas atividades humanas relacionados às questões ambientais muitos estão relacionados à forma do ser humano interagir com a natureza, a desvalorização do meio ambiente como recurso essencial a sobrevivência, ao desenvolvimento econômico e fonte de matéria prima e energia, levaram o homem a exploração e produção máxima, onde as consequências vieram na forma dos problemas ambientais que conhecemos hoje, os quais passaram a afetar não somente o meio ambiente em que vivemos, mas a qualidade de vida das pessoas. Este relacionamento entre homem e natureza relaciona-se muito com a cultura que vem sendo construída através dos tempos, a qual precisa ser reconstruída na sociedade através da EA e a sustentabilidade mostra-se uma alternativa promissora para promover uma reação harmônica e equilibrada entre homem e natureza (HAMERSCHMIDT, 2008).

A mudança que se faz necessária em nossa sociedade refere-se a valores culturais ambientais, que modifiquem a forma de utilização dos recursos naturais e refaça o paradigma de homem como sujeito dominador da natureza (DIEGUES, 2001). A aceitação de uma mudança cultural para com a preservação do meio ambiente mostra barreiras estabelecidas pela população, as quais podem ser originadas pela carência de acesso a informação sobre as questões ambientais, ou até mesmo movidas pela praticidade de manter a forma de vida que a população já possui, mesmo que esta cause prejuízos ambientais. Assim a legislação visa garantir a população o acesso a informação, a qual pode ser promovida através da EA, para ampliar os conhecimentos sobre as problemáticas ambientais que vem sendo enfrentadas na atualidade (BRASIL, 1988).

Desta forma muitas questões relacionadas às problemáticas ambientais estão envolvidas a hábitos e atitudes que requerem mudanças, porém nos últimos anos percebeu-se que essas modificações no estilo de vida da população não são suficientes para promover uma mudança social-cultural, por esse motivo leis e normas tiveram que ser implementadas para garantir o direito de a população viver em um ambiente equilibrado com recursos de qualidade essenciais a sua sobrevivência, assim perante legislação vigente a população precisa se adequar, promovendo uma mudança da população quanto a utilização dos recursos naturais e preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

A EA surge em meio as problemáticas, como uma forma alternativa de vida e adoção de novas atitudes para com o meio ambiente, pois é através dela que o conhecimento e informação ambiental chega a população como uma forma alternativa de vida, mostrando caminhos que podem ser seguidos através da sustentabilidade e preservação. Muitos conhecimentos sobre os problemas ambientais são conhecidos no ambiente escolar ou na própria sociedade devido aos problemas enfrentados nas comunidades, mas na educação ainda é uma das fontes de informação ambiental que proporciona aos educandos uma reflexão e conhecimento dos problemas ambientais de forma a torna-los significativos e sujeitos transformadores de suas realidades (BRASIL, 1988).

Na atualidade o conhecimento das problemáticas ambientais pela população é produzido nas escolas, através do ensino formal, porém a atuação dos cidadãos na sociedade também produz conhecimento, os quais podem ser regidos por normas que visam garantir a preservação com intuito de manter o bem estar populacional. Apesar de muitas pessoas conhecer as problemáticas ambientais são poucas que buscam aplicar o conhecimento para melhorar a convivência do ser humano com a natureza através de atitudes conscientes, essa mudança se busca na sociedade promover uma Educação Ambiental que não promova somente o conhecimento das problemáticas ambientais, mas que permita que os sujeitos atuem de forma consciente através de uma mudança de postura perante a cultura tradicionalista com que vem sendo tratada o meio ambiente, para uma cultura sustentável, que garanta a todos direito de viver em um ambiente saudável (BRASIL, 1988).

A EA possibilita a população uma ampliação do conhecimento das problemáticas ambientais para atitudes conscientes para com o meio ambiente levando a atitudes de respeito e colaboração para promover o cuidado ambiental. Segundo a Lei 9.795 Art. 1º a Educação Ambiental refere-se a:

[...] 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, p. 1).

A partir desta perspectiva, a EA pode produzir em nossa sociedade novos valores e hábitos que no futuro poderão refletir em nossa sociedade uma mudança cultural relativa ao modo de como o ser humano usufrui dos recursos naturais e valoriza a natureza, promovendo assim uma revisão dos valores para uma mudança da realidade em que estamos inseridos. Ao ser inserida na Educação Básica, a EA mostra grande potencial de transformação na formação de sujeitos conscientes, já que estes poderão atuar na sociedade aplicando os conhecimentos construídos durante o período escolar, e esta permanência e constância de promover a

Educação Ambiental é que poderá resultar em uma mudança de realidade a longo prazo (BRASIL, 1999).

Uma das problemáticas ambientais bastante difundida na atualidade é a produção de resíduos gerados pelas atividades humanas. Segundo a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (2012) que contempla, em seu Capítulo II, Art. 3 – inciso XVI a definição de resíduos sólidos como:

[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2012, p. 11);

Os resíduos sólidos ou semi-sólidos produzidos podem resultar “[...] de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e varrição (ABNT, 2004, p. 1). A grande produção de resíduos sólidos na atualidade requer formas alternativas para um destino adequado que não venha a trazer prejuízos ao meio ambiente em um futuro próximo. Dentre os resíduos em que buscam-se formas de reutilização sustentável, para preservar o meio ambiente, há óleo de cozinha, que após ser utilizado na preparação de alimentos pode produzir grandes impactos ambientais caso seja descartado no meio ambiente.

Através da EA a população pode conhecer diversas práticas promissoras de preservação ambiental que podem ser adotadas no dia a dia, reduzindo-se consideravelmente os danos causados ao meio ambiente e originando uma nova cultura, a da sustentabilidade, que trará vários benefícios ao meio ambiente e conseqüentemente melhorará a qualidade de vida humana. Assim a produção de resíduos provenientes das atividades humanas, que ocorre em grande escala na atualidade, pode ser amenizada com o surgimento da EA que busca promover iniciativas sustentáveis no descarte destes resíduos (BRASIL, 1999).

2.1.1 Resíduos de Óleo de Cozinha e a Educação Ambiental

O óleo de cozinha é uma substância hidrofóbica amplamente utilizada na preparação de alimentos e devido as suas propriedades físico-químicas, pode causar várias conseqüências ao meio ambiente quando descartado incorretamente (KUNZLER; SCHIRMANN, 2011). Muitas pessoas descartam incorretamente o óleo residual de cozinha devido á carência a informação sobre o destino correto deste resíduo, bem como grande parte da população

desconhece os principais prejuízos que o óleo residual de cozinha pode acarretar ao meio ambiente. Segundo Silva (2013):

Talvez a maioria das pessoas descarte o óleo de cozinha de maneira errada por falta de conhecimento. O óleo usado quando jogado na pia da cozinha entope as tubulações, polui as águas dos rios, riachos e córregos. No solo o óleo faz com que o mesmo fique impermeabilizado, ou seja, não deixa a água passar. A decomposição do óleo de cozinha no solo também gera mau cheiro, o que propicia a proliferação de vetores e também gerando o gás metano, um dos principais causadores do efeito estufa (SILVA, 2013, p.12).

O descarte inadequado do óleo residual de cozinha acarreta não só prejuízos ambientais, mas afeta também a economia e a qualidade de vida da população. Primeiro por afetar a qualidade do ambiente em que vivemos do qual dependemos para produção alimentícia impermeabilizando o solo e também por que vem a promover a contaminação da água, recurso tão essencial a nossa sobrevivência e suprimento das nossas necessidades básicas. Em segundo, considerando que a qualidade ambiental determina a qualidade de vida da população e estas estando intimamente relacionadas, o ambiente degradado torna-se propício ao surgimento de doenças e seus agentes, o que acaba afetando diretamente a saúde da população (SILVA, 2013).

Os problemas do descarte inadequado do óleo residual de cozinha podem afetar não somente o ambiente, mas os seres vivos que nele habitam, podendo vir a contaminar o solo, a água e toda a fauna aquática e através da impermeabilização do solo causar danos a flora que entra em contato com este resíduo (COSTA et al, 2015). Os danos são ainda maiores quando o óleo residual de cozinha é descartado no esgoto e tubulações, pois prejudica todo o ecossistema aquático devido a barreira que é produzida que dificulta o a entrada da luz solar e até mesmo a troca de gases, que são essenciais para a manutenção da vida nos ambientes aquáticos (OLIVEIRA; AQUINO, 2012).

Nos últimos anos a população tem mudado muito dos seus hábitos alimentícios o que também ampliou a quantidade de óleos residuais de cozinha produzidos em restaurante e domicílios, até mesmo devido às frituras se mostrarem pratos rápidos e práticos de serem preparados (RABELO, FERREIRA, 2008). Outra evidencia desta mudança de estilo de vida é mostrada pela crescente taxa de obesidade populacional.

A Legislação Ambiental estabelece, dentre os vários princípios do Direito Ambiental, o princípio da prevenção e precaução, que “têm como objetivo principal precaver e orientar para que não ocorra evento danoso de forma a causar efeitos indesejáveis ao meio ambiente e, sucessivamente, sua difícil recuperação (CIELO et al., 2012, p. 3)”. Considerando os danos conhecidos que o óleo de cozinha pode acarretar ao meio ambiente, adota-se uma atitude

preventiva, já que tem-se conhecimento do prejuízo que pode ser causado, enquanto que a precaução busca prever o possível dano que pode ser ou não lesivo ao meio ambiente, porém mesmo que sem conhecimento real das consequências lesivas, busca-se precaver-se para que o dano não ocorra (CIELO et al, 2012). Sendo que, segundo a Lei 6.938/81, com o dano já ocorrido o poluidor fica sujeito a recuperar o meio ambiente degradado, arcando com as despesas, o que pode se tornar mais caro do que prevenir a ocorrência do dano ambiental (BRASIL, 1981).

Buscando-se evitar os prejuízos ambientais que o óleo de cozinha pode acarretar ao meio ambiente a Educação Ambiental surge com intuito de levar a população a informação e novas práticas que podem ser adotadas para alcançar-se a sustentabilidade e zelarmos pela preservação do meio ambiente. Muitas pessoas estão habituadas a descartar de forma inadequada o óleo residual de cozinha e desconhecem alternativas que podem ser viáveis para a sua utilização. Segundo Costa et al. (2015):

Reutilizar o óleo vegetal é uma atitude simples, porém, para a preservação do meio ambiente é uma grande alternativa de preservação. O óleo poderá ser reutilizado de várias maneiras, na fabricação de tintas, óleos para engrenagens, sabões, dentre outras (COSTA et al, 2015, p.244).

O óleo residual de cozinha pode ser utilizado como matéria prima para diversas finalidades, podendo gerar empregos e ser fonte de renda as famílias que realizam a sua reutilização, isso além de promover o descarte adequado e preservar o meio ambiente. Quando a população em geral tem acesso a informação sobre as questões ambientais pode adotar atitudes e hábitos mais conscientes referentes produção dos diversos tipos de resíduos que são produzidos pelas atividades humanas e o seu correto descarte. Segundo Costa (2015):

[...] no momento em que milhares de famílias obtiverem orientações adequadas sobre a reutilização do óleo de cozinha que muitas vezes descartam de modo inadequado, conseguirão gerar renda e dar a destinação correta ao resto de óleo de fritura que acabariam com o descarte inadequado (COSTA et al. 2015, p.246-247).

A EA pode promover uma mudança social e cultural, pois possibilita a população o conhecimento que é essencial para adoção de uma atitude consciente para com o meio ambiente (BRASIL, 1999). Partindo desta perspectiva, os sujeitos atuantes na preservação do meio ambiente podem promover uma mudança da realidade que com o tempo pode repercutir em cultura popular sustentável fazendo com que uma diversidade de povos sensibilizem-se com as problemáticas ambientais e reformulem a forma como vem utilizando e usufruindo dos recursos naturais para mudar a realidade em que o nosso planeta se encontra hoje (COSTA, 2015).

Segundo Oliveira e Aquino (2012) “[...] aplicando uma política que promova a importância da educação ambiental voltada principalmente para a sustentabilidade já nas escolas primárias, criar-se-á nas novas gerações a devida mentalidade conservacionista (OLIVEIRA; AQUINO, 2012, p. 1)”. A importância da Educação Ambiental inserida no cotidiano escolar e na formação de cidadão conscientes para com o meio ambiente, mostra um potencial de formação de uma consciência ecológica para um futuro em um ambiente saudável. Porém, para promover uma mudança da realidade em que nos encontramos atualmente, a Educação Ambiental abre alternativas viáveis para promover o desenvolvimento sustentável, mas a população também precisa estar adepta a colaborar com atitudes conscientes e para zelar pelo bem estar ambiental, é preciso que: “[...] às práticas contrárias sejam combatidas e punidas rigorosamente (OLIVEIRA; AQUINO, 2012, p. 1)” para que a mudança realmente ocorra.

Para garantir que o óleo residual de cozinha tenha o seu destino adequado e possibilite uma forma de produção econômica ecologicamente viável, os estados e municípios estão tentando incluir de forma mais eficiente, através de projetos de leis municipais, formas alternativas de reutilização do óleo residual. Em grandes centros populacionais como as capitais dos estados brasileiros, a coleta do óleo residual de cozinha já vem sendo realizada em vários postos distribuídos pela cidade, porém em cidades com menos densidade populacional esta iniciativa ainda parte da Educação Ambiental. A legislação requer da população o adequado descarte e armazenamento, dos resíduos produzidos para garantir não somente a preservação do meio ambiente, mas também o bem estar da população, desta forma, a mudança de comportamento quanto ao descarte do óleo residual de cozinha vai se incorporando a cultura da sociedade, ainda que necessita-se avanços legislativos para que o descarte adequado deste resíduo realmente ocorra e se produzam resultados satisfatórios a longo prazo (BRASIL, 2016).

Uma das alternativas, economicamente viável e ecologicamente correta, de descarte do óleo residual de cozinha é a sua utilização como matéria prima à produção de sabão. Segundo Costa et al. (2015)

[...] a reutilização do óleo vegetal, [...] poderá acontecer de várias maneiras, como por exemplo, a fabricação de sabão líquido artesanal e a conscientização a respeito dos danos que causa o descarte inadequado deste resíduo, assim esse produto será reaproveitado sem dar prejuízos ao meio ambiente (COSTA et al. 2015, p.246).

A reutilização do óleo residual de cozinha é um processo simples dependente da consciência ambiental para a realização, sendo que a fabricação de sabão a partir deste resíduo pode ser considerada uma das alternativas mais simples de descartes e ainda o produto final

(sabão artesanal) pode ser utilizados para diversas finalidades (KUNZLER; SCHIRMANN, 2011).

A produção de sabão a partir do óleo residual de cozinha torna-se ecologicamente viável porque evita os danos que podem ser causados pelo descarte inadequado no meio ambiente e ainda o sabão é amplamente utilizado no processo de higienização, o qual é tão essencial ao ser humano, pois pode ser utilizado tanto para limpeza de ambientes, roupas, calçados, objetos, quanto para promover a higiene pessoal (LIMA et al. 2014). Segundo (CAMPOS DB, MORAES MFPG, SILVEIRA RMCF, RESENDE LMM, MELLO R, 2009, citado por LIMA et al. 2014) as propriedades que tornam o sabão eficiente na limpeza, é a sua capacidade de misturar-se com a água e gordura ao mesmo tempo, característica determinada pela estrutura molecular, pois “ [...] possui uma extremidade carboxílica polar, hidrofílica, e outra extremidade hidrocarbônica que é apolar, solúvel em óleos. Esta estrutura permite que os sabões dispersem pequenos glóbulos de óleo em água (LIMA et al, 2014, p. 3)”.

Assim a Educação Ambiental assume um importante papel na formação de sujeitos atuantes como agentes transformadores da sociedade através da educação, pois possibilita o acesso a informação, construindo conhecimento e sensibilizando a população em geral para com as problemáticas ambientais que viemos enfrentando na atualidade, buscando incorporar na vida da população hábitos, valores e atitudes de uma cultura sustentável (PIEA, 1976).

2.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR

A educação muito contribui para o desenvolvimento de novas atitudes, valores e conhecimento, dos quais muitos são adquiridos no ambiente escolar (BRASIL, 1997), a partir da EA no dia a dia escolar dos educandos pode produzir sentidos e significados, pois através destes passam a aplicar os conhecimentos ambientais adquiridos de forma transformadora e permanente como cidadãos pertencentes à sociedade (SMOLKA, 1995).

A EA tem carácter formal e não-formal. Ela possui carácter formal quando ocorre no ambiente escolar, através da integração de disciplinas curriculares em todos os níveis e modalidades de ensino. Enquanto que quando ela assume carácter não-formal quando a aprendizagem ocorre através dos relacionamentos, interações e práticas, não vinculadas diretamente com as instituições de ensino, buscando-se a construção valores sociais sustentáveis que zelam pela preservação do meio ambiente (BRASIL, 1999). Ambas as formas de promover-se a EA complementam-se para a construção de conhecimentos ambientais e formação de cidadãos conscientes, uma vez que cada educando frequentador de

uma instituição pública ou privada de ensino adquire os conhecimentos ambientais necessários a vida e durante e após o período escolar ele pode atuar na sociedade como multiplicador dos conhecimentos aprendidos na escola.

A Lei Nº9.795 de 27 de abril de 1999, a EA estende-se a todos os níveis e modalidades de ensino, os quais compreendem: “I - educação básica: a. educação infantil; b. ensino fundamental e c. ensino médio; II - educação superior; III - educação especial; IV - educação profissional; V - educação de jovens e adultos (BRASIL, 1999, p. 3)”. A abordagem da Educação Ambiental nos níveis de ensino ocorre de forma diferenciada devido ao grau de complexidade e os objetivos a serem alcançados em cada etapa da aprendizagem. No ensino fundamental, médio e educação de jovens e adultos, o estudo das problemáticas ambientais permeiam o ambiente escolar através da realização de atividades teórico-práticas que visem a conscientização para a preservação e utilização sustentável dos recursos naturais. No ensino superior a EA surge por uma perspectiva complementar a da formação e atuação profissional e vincula-la a sustentabilidade e a novos valores que precisam ser reconstruídos perante ao meio ambiente, em prol da preocupação e respeito que todos devem possuir perante ao meio ambiente, independentemente da área profissional escolhida para atuação no mercado de trabalho. Porém a maior ênfase que se dá a EA ocorre nas especializações voltadas a preservação do meio ambiente, pois mesmo com a legislação para assegurar o equilíbrio ambiental e a sustentabilidade e também a inserção da EA no ambiente escolar, ainda há resistência da população quanto a mudança de hábitos, valores e atitudes para com o meio ambiente, tornando essas especializações importantes para formar multiplicadores do conhecimento das problemáticas ambientais, através dos quais a população pode vir a conhecer formas de viver em harmonia com a natureza (BRASIL, 1999).

A Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 dispõe sobre a EA e institui a Política Nacional de Educação Ambiental estabelecendo que:

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas: I – capacitação de recursos humanos; II – desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; III – produção e divulgação de material educativo; IV – acompanhamento e avaliação (BRASIL, 1999, p. 2).

Esta lei propõe que as atividades promovidas através da EA estão vinculadas a educação de modo geral, para promover maior consciência da população através de palestras, seminários e iniciativas que busquem ensinar, informar e produzir formas alternativas e sustentáveis de usufruir dos recursos naturais, porém estabelece ainda que a EA também deve ser realizada no ambiente escolar, o que condiciona a educação um comprometimento de

promover a conscientização e sensibilização ambiental dos educandos que frequentam a rede regular de ensino (BRASIL, 1999).

Para promover a EA tanto no ambiente escolar quanto na perspectiva social a Lei Nº 9.795/1999 estabelece que:

§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para: I – a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino; II – a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas; III – a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental; IV – a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente; V – o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental (BRASIL, 1999, p.2).

A qualificação dos profissionais é importante para ensinar não somente o conhecimento ambiental, mas também buscar formas alternativas para amenizar os impactos causados pelas ações humanas no meio ambiente. Desta forma, uma constante atualização e aperfeiçoamento do conhecimento ambiental é importante não somente para os educadores que atuam na Educação Básica, mas também para os que ensinam e regem atividades educativas ambientais a profissionais das mais diversas áreas e a sociedade, até porque o mundo esta em constante mudança e vários estudos vem sendo realizados com base na preocupação sobre as problemáticas ambientais buscando-se viver de forma mais sustentável (BRASIL, 1999).

A Lei Nº 9.795/1999 também propõe formas alternativas com que a EA pode ser abordada através de atividades que promovam:

[...] I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino; II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental; III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental; IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental; V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo; VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V (BRASIL, 1999, p.2).

A EA no âmbito educacional remete a uma abordagem interdisciplinar nos diferentes níveis e modalidades de ensino existentes na educação básica, onde podem ser produzidos materiais e instrumentos que potencializem a sensibilização ambiental e promovam uma mudança comportamental nos sujeitos, levando informação sobre as problemáticas ambientais através das mais diversas fontes de conhecimento. Compartilhamento de experiências e elaboração e execução de pesquisas buscando-se soluções para as problemáticas ambientais são instigadas pelos educadores ambientais e levam os educandos a buscar alternativas para solucionar problemas existentes em escala local ou até mesmo global. O ambiente escolar

potencializa o conhecimento ambiental, pois permite que os educandos interajam sobre os problemas ambientais, troquem conhecimentos, ideias e busquem coletivamente soluções que podem mudar a sua própria realidade. Criar e divulgar o material ambiental produzido nos contextos escolar e social, são alternativas que permitem uma mobilização social ainda maior em prol da preservação do meio ambiente (BRASIL, 1999).

Para orientar os educadores das mais diversas áreas do conhecimento quanto ao ensino da EA a Lei Nº 9.795/1999 estabelece, na Seção II – Da Educação Ambiental no Ensino Formal, que: “Art.10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. § 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (BRASIL, 1999, p. 3)”. As disciplinas que compõe as mais diversas áreas do conhecimento necessitam abordar a EA de forma integrada e os “[...] professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999, p.3)”, pois as situações reais que vem sendo estudadas e que envolvem as problemáticas ambientais não são específicas de uma determinada área, mas os educandos necessitam compreender a relação estabelecida entre as diversas disciplinas curriculares escolares para interpretar a sua própria realidade e relacionando esses conhecimentos buscar soluções viáveis as problemáticas ambientais estudadas. Os fenômenos e situações reais que são estudadas não são somente de uma disciplina específica, mas de todas que se integram para que o educando possa entender a fenômeno complexo que esta sendo estudado, bem como a relação que ele estabelece com o todo, assim como o meio ambiente também é integrado de vários componentes que interagem entre si para a manutenção da vida.

Segundo os PCN (1997):

A complexidade da natureza e da interação sociedade/natureza exigem um trabalho que explicita a correlação entre os diversos componentes. Na verdade, até a estrutura e o sentido de ser desses componentes parecem ser diferentes, quando estudados sob a ótica dessas interações. É preciso encontrar uma outra forma de adquirir conhecimentos que possibilite enxergar o objeto de estudo com seus vínculos e também com os contextos físico, biológico, histórico, social e político, apontando para a superação dos problemas ambientais (BRASIL, 1997, p.179).

Abordar o Meio Ambiente no contexto escolar surgiu de uma necessidade real de rever o modo como ocorre a interação do homem com a natureza, buscando incorporar na sociedade novos valores e atitudes para com o meio ambiente em prol da manutenção da vida,

pois com as necessidades humanas crescente surgiram tensões que produziram as problemáticas ambientais e o desequilíbrio (BRASIL, 1997).

O ambiente escolar apresenta-se como um importante potencializador na disseminação do conhecimento ambiental, já que busca modificar atitudes dos sujeitos através do conhecimento. Segundo os PCN:

[...] a questão ambiental impõe às sociedades a busca de novas formas de pensar e agir, individual e coletivamente, de novos caminhos e modelos de produção de bens, para suprir necessidades humanas, e relações sociais que não perpetuem tantas desigualdades e exclusão social, e, ao mesmo tempo, que garantam a sustentabilidade ecológica. Isso implica um novo universo de valores no qual a educação tem um importante papel a desempenhar (BRASIL, 1997, p.180).

Os PCN (1997) abordam o meio ambiente como tema transversal a ser ensinado nas mais diversas disciplinas no Ensino Fundamental e Médio, bem como nas diferentes modalidades de ensino. A inserção do tema Meio Ambiente na rede regular de ensino tem como função:

[...] contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Comportamentos “ambientalmente corretos” serão aprendidos na prática do dia-a-dia na escola: gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações podem ser exemplos de aprendizagem que podem ocorrer na escola (BRASIL, 1997, p.187).

A escola apresenta aos educandos informações e conhecimentos que podem ser (re) significados a medida que os sujeitos atuem na sociedade, relacionem os conhecimentos aprendidos com a sua realidade e os apliquem promovendo uma transformação social (SMOLKA, 1995). A escola enriquece o conhecimento adquiridos por seus educandos pois impõe situações de aprendizagem, experiências, compartilhamento de ideias e significados que podem ser estabelecidos entre os educandos e professores e ainda estarem inseridos na realidade dos sujeitos o que possibilita aos educandos uma construção de conhecimento significativa que parte dos processos interativos entre professor aluno e objeto de conhecimento (VYGOTSKY, 2007).

A EA na escola permite que:

[...] os alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação. O fornecimento das informações, a explicitação e discussão das regras e normas da escola, a promoção de atividades que possibilitem uma participação concreta dos alunos, desde a definição do objetivo, dos caminhos a seguir para atingi-los, da opção pelos materiais didáticos a serem usados, dentro das possibilidades da escola, são condições para a construção de um ambiente democrático e para o desenvolvimento da capacidade de intervenção na realidade. Entretanto, não se pode esquecer que a escola não é o único agente educativo e que os padrões de comportamento da família

e as informações veiculadas pela mídia exercem especial influência sobre os adolescentes e jovens (BRASIL, 1997, p. 187).

A escola permeia caminhos para a construção de uma sociedade mais consciente para as questões ambientais, buscando desenvolver nos educandos as mais diversas habilidades essenciais ao exercício da vida como cidadão e trabalhadores de valores éticos e morais (BRASIL, 1996). Porém a escola sozinha mostra um grande potencial de transformação que precisa ser complementado pela vida em sociedade, pois esta também assume um importante papel na vida dos educandos, pois proporciona experiência e preparação para os diversos desafios que cada um necessita enfrentar para ampliar ainda mais seus conhecimentos. Assim as mais diversas contribuições sejam escolares, sociais, familiares, culturais moldam não somente a sociedade, mas vão sendo incorporados na personalidade dos nossos cidadãos, que poderão garantir que valores e atitudes conscientes para com o meio ambiente poderão fazer a diferença para um futuro melhor (BRASIL, 1999).

2.2.1 A Educação Ambiental na Educação Infantil

A Educação Infantil (EI) é a primeira etapa da Educação Básica que: “[...] tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (BRASIL, 1996, p. 22)”. O período em que as crianças perpassam durante a Educação Infantil é exploratório e repleto de descobertas, elas aprendem a interpretar sons, gostos, texturas e as sensações que o mundo tem a lhe oferecer, descobrem-se como ser humano e o mundo que as cerca, interagindo e relacionando-se para ter seus desejos e necessidades atendidas.

Dentre os níveis de escolaridade em que a Educação Ambiental deve ser contemplada, está a Educação Infantil, que pela Lei Nº 9.795, criada em 1999 da Política Nacional de Educação Ambiental, deve contemplar obrigatoriamente a EA através de uma prática educativa integrada que aconteça de forma contínua e permanente garantindo que os valores e conhecimentos construídos ao longo do processo educativo persistam por toda a vida (BRASIL, 1999).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil define a criança como:

Sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (BRASIL, 2010, p. 12).

A criança é um sujeito de direitos e deveres e a escola auxilia na construção de valores que são importantes para a vida em sociedade, desenvolver habilidades cognitivas e motoras, são essenciais para o seu próprio progresso, conhecer o mundo que a cerca auxilia na concepção que ela tem como sujeito que erra, acerta, tenta, sente, expressa e vive. O conhecimento do meio ambiente e natureza fazem parte da vida cotidiana da criança e auxiliam no seu próprio conhecimento de mundo, construindo valores e significando aprendizagens (BRASIL, 2010).

Para que a EA esteja presente na EI ela deve estar presente primeiramente nos documentos que regem a educação brasileira a nível federal, estadual, municipal e institucional. O currículo deve contemplar atividade e práticas que aliem os saberes às experiências das crianças, relacionando ao o aprendizado as vivencias cotidianas, estes aprendizados podem envolver uma variedade de conhecimento como cultura, ambiental, social, artístico, oferecendo subsídios á formação integral da criança (BRASIL, 2010).

A Resolução N° 5 de 17 de dezembro de 2009 estabelece:

Art. 9º As práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira, garantindo experiências que: [...] X - promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais (BRASIL, 2009, p. 4).

O cuidado com o meio ambiente em que vivemos deve ser despertado desde cedo, bem como o conhecimento do mundo como um todo, incentivando hábitos que possibilitem respeito às diversas formas de vida e preservação dos recursos naturais que existem em nosso planeta. Além possibilitar a formação de crianças mais conscientes para com o meio ambiente, a participação em atividades práticas voltadas a questões ambientais possibilitam desenvolver outras habilidades e conhecimentos que podem ser promovidos através da comunicação, experiência, interação, questionamentos e vivencias que permeiam o ambiente escolar (BRASIL, 2009).

Os primeiros anos de vida da criança, faixa etária em que ela se encontra na EI, é uma fase de grandes descobertas e experiências, construindo seus primeiros valores e concepções, ampliando e construindo seus próprios conhecimento acerca da sua realidade. “Nesse sentido, torna-se essencial que a educação ambiental crítica, dialógica, já faça parte da sua realidade, para que a criança possa criar e se expressar nessas relações, ampliando sua rede de relações e sua visão de mundo (RODRIGUES, 2007, p. 63)”.

Pela EI oportunizar a criança um primeiro contato no ambiente escolar, essa fase inicial de desenvolvimento (BRASIL, 1996), mostra como as experiências vividas pelas

crianças no ambiente educacional podem significar o conhecimento de mundo, para elas tudo mostra-se novo com potencial de ser explorado e através da curiosidade que possuem de conhecer o ambiente que as cerca, a EA inserida, neste contexto, torna a formação de valores e hábitos significativos e duradouros que podem refletir no modo como a criança vive e interage com a natureza (BRASIL, 1998).

Com a EA inserida na EI as crianças aprendem não somente conhecer o meio ambiente em que vivem, mas a explorá-lo e interagir nele através de atitudes conscientes, que tem importância de serem incentivadas desde cedo, assim as novas gerações já incorporam hábitos e atitudes que valorizam e preservam a vida, não dando espaço para desenvolverem hábitos errôneos para com o meio ambiente (BRASIL, 1998).

A educação ambiental é um ponto muito importante que precisa ser trabalhado desde cedo com todos, e principalmente com os pequenos nas escolas, transformar-se em ação precisam estar bem informados sobre todos os problemas ambientais que o mundo esta vivendo hoje. Ela precisa ser entendida como uma forma de vida e que irá auxiliar a viver com o meio ambiente que o cerca (SANTOS; SILVA, 2017, p.6).

Desta forma os ensinamentos promovidos na EI podem permite que as crianças desde cedo apliquem os seus conhecimentos através de atitudes conscientes preservando o meio ambiente que as cerca e valorizando a vida. Nesta faixa etária as crianças mostram um grande interesse pelos seres vivos e natureza, podendo sensibilizarem-se mais facilmente com as questões ambientais (MARTINS, 2009), já quando crescem muitas passam interessar-se por outras coisas e o descaso com o meio ambiente começa a acontecer. Ensinando EA na EI estaremos tornando o conhecimento ambiental muito mais significativo, pois as crianças veem o mundo de forma diferenciada dos adultos, e essa perspectiva diferenciada de visão de mundo pode ser um diferencial que permite a criança uma maior valorização do meio ambiente, devido a emoção e sentimento que esta presente em cada descoberta e desta forma a experiência promovida na EI potencializam ainda mais a construção de um conhecimento ambiental duradouro (MARTINS, 2009).

Segundo Martins (2009):

A escola tem importância na formação de uma consciência crítica do indivíduo, de uma consciência ambiental, portanto deve trabalhar de forma que desenvolva o cognitivo e o afetivo juntos, para que provoque na criança um sentimento em relação ao meio, para que ele sinta-se tocado. Devem-se considerar as experiências de cada um, a realidade das crianças, para que consigam discutir e entender as questões ambientais (MARTINS, 2009 p.10).

A ação pedagógica voltada EA pode ocorrer de várias maneiras que busquem “[...] estimular as crianças para vivenciar e interagir com os espaços e objetivos, sendo sozinhos, em grupo, ou com o professor, organizando brincadeiras, jogos e problemas relacionados ao

meio ambiente (SANTOS; SILVA, 2017, p. 7)”. Para orientar a ação pedagógica e auxiliar os professores, o RCNEI foi criado pelo MEC, para que a criança venha a desenvolver as mais variadas habilidades e suas potencialidades através do cunho educativo, este documento prevê que: “(...) as crianças tenham contato com diferentes elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo, sejam instigadas por questões significativas para observá-los e explicá-los e tenham acesso a modos variados de compreendê-los e representá-los (BRASIL, 1998, p. 16).

A criança tem muita curiosidade em compreender o mundo que a cerca e aproveitar esta oportunidade para promover EA pode ser muito significativa. Dentre as várias atividades que podem ser realizadas estão os passeios para observação da paisagem, o cuidado e acompanhamento do desenvolvimento de animais e plantas, entrando em contato com eles e interagindo para conhecer seus hábitos e características e também compreender fenômenos naturais (BRASIL, 1998).

As diversas atividades que podem ser realizadas através da EA no contexto da EI são importantes para construção de experiências significativas por parte da criança e também para a formação de uma consciência ambiental para que ela reflita o modo como pode interagir no meio ambiente sem prejudicar ou causar danos à natureza, pois através do contato a criança passa a se identificar como parte deste cenário, parte esta que pode promover o cuidado e a preservação através de atitudes conscientes (VASCONCELLOS, 2006, citado por SANTOS; SILVA, 2017, p. 11).

As mais diversas atividades podem voltar-se a promover a EA, basta refletir com os com as crianças a globalidade dos conhecimentos que existe em cada situação estudada, pois partindo de uma perspectiva globalizada e integrada todos os conhecimentos podem relacionar-se e contribuir para o entendimento do objeto de estudo, pois segundo Reigota (1998): “A representação “conscientizadora” aparece em diversas oportunidades, conferindo à educação ambiental a tarefa de introjetar nos indivíduos, indistintamente, a consciência que possibilite a preservação do meio ambiente, entendido como a preservação da natureza (REIGOTA, 1998, p.77, citada por MARTINS, 2009, p. 26)”. Assim em cada atividade é possível realizar um engajamento com as problemáticas ambientais aproveitando a oportunidade, que cada situação estudada possibilita, para promover a EA.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa qualitativa que se insere na modalidade de pesquisa-ação, buscando entender como a reutilização do óleo de cozinha para produção de sabão, pode contribuir para ampliar os conhecimentos das crianças da Educação Infantil e torná-las sujeitos conscientes quanto ao cuidado e preservação do meio ambiente. Segundo Thiollent (1985) a pesquisa-ação é:

[...] um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1985, p. 14).

Através da pesquisa busca-se compreender as diferentes concepções que as crianças e seus pais possuem sobre o destino do óleo residual de cozinha e possibilitar acesso a informação para reutilização desta para a produção de sabão, mostrando esta alternativa viável de descarte que além de preservar o meio ambiente pode produzir sabão, utilizados para diversas finalidades no dia a dia.

3.2 SUJEITOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA

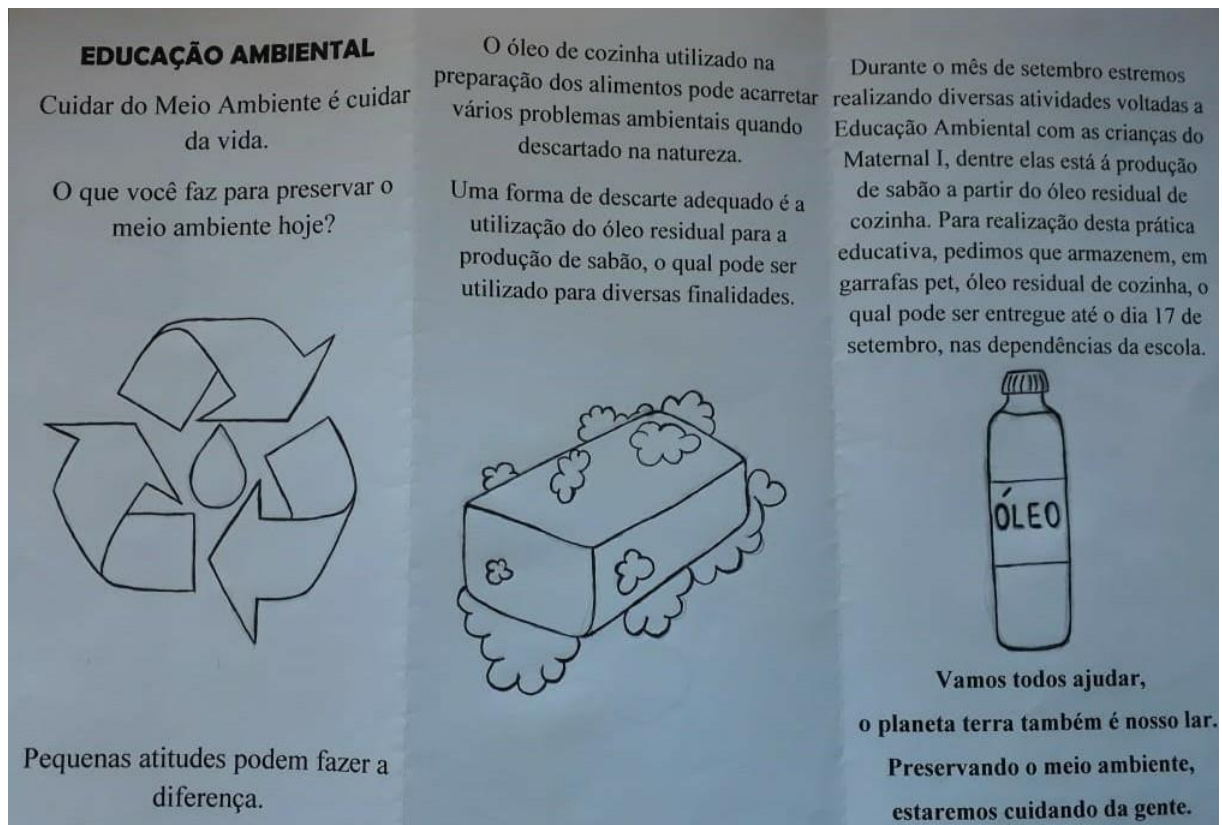
O trabalho conta com a realização de diversas atividades que tem como finalidade promover a EA na Escola de Educação Infantil Neli Ilse Thomé localizada no Município de Crissiumal, o qual pertence à região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. O presente trabalho será realizado com as crianças que frequentam a turma do Maternal 1, que conta com 17 alunos, buscando-se realizar um envolvimento dos seus respectivos pais na realização das atividades, e também a participação da turma do Maternal 2 que realizou o acompanhamento das atividades realizadas. Para preservar a identidade dos sujeitos envolvidos, os quais contribuíram com a produção de dados para a pesquisa, foram utilizados nomes fictícios. Desta forma, contamos com a colaboração da direção, professores, educandos e seus respectivos pais, que constituem a comunidade escolar, para realização das atividades, que foram realizadas durante segundo semestre de 2018, incentivando a construção de conhecimento, o desenvolvimento de habilidades e valores que possam contribuir para a formação de uma consciência ambiental duradoura.

3.3 ATIVIDADES REALIZADAS NA PESQUISA

3.3.1 Panfleto Informativo

Para dar início ao trabalho de Educação Ambiental desenvolvido com as crianças e seus respectivos pais, foi produzido um panfleto que buscou informar as crianças e os seus pais sobre o óleo residual de cozinha, as atividades que serão realizadas pedindo a sua colaboração, como mostra a Figura 1.

Figura 1 - Panfleto sobre Educação Ambiental e reutilização do óleo de cozinha



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

O panfleto produzido foi dobrado em forma de cartilha e colorido pelas crianças que puderam o levar para casa e mostrá-los aos seus pais buscando envolvê-los nas atividades de EA.

3.3.2 Sondagem sobre o descarte do óleo residual de cozinha

Para compreender qual a concepção que os alunos e os seus pais possuem sobre o descarte do óleo residual de cozinha foi realizado duas atividades distintas.

3.3.2.1 *Questionamento aos pais*

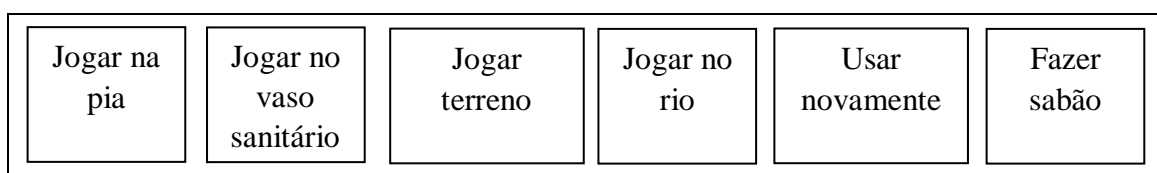
Os pais foram questionados quanto ao destino do óleo residual de cozinha que eles realizam em suas residências.

3.3.2.2 *Questionamento aos alunos*

As crianças foram envolvidas em uma atividade que permite a elas decidir qual o destino que elas gostariam de dar ao óleo residual de cozinha produzido na preparação de alimentos. Para a realização desta atividade foram selecionados os locais de destino representados em desenho em caixas e para cada criança foi questionado: “*Onde você descartaria o óleo residual de cozinha?*” levando uma garrafa pet de óleo de cozinha para ser descartada em uma das caixas.

As caixas continham os seguintes destinos, como mostra a Figura 2:

Figura 2 - Caixas com seus respectivos destinos



Fonte: Representação pessoal da atividade de EA pela autora (2018).

Os alunos ainda sem o conhecimento ambiental prévio do destino correto do óleo residual de cozinha escolherão cada um onde gostaria de descartar o resíduo. Após a realização de todas as atividades de EA, está será realizada novamente para observar-se se houve diferença na concepção das crianças quando ao destino correto do óleo residual de cozinha.

3.3.3 **Palestra sobre o descarte do óleo residual de cozinha**

Foi realizada uma palestra, com imagens ilustrativas, para as crianças compreenderem:

- O que é o óleo de cozinha?
- Para que ele é utilizado?
- Quais os prejuízos que ele acarreta quando descartado em pias ou vaso sanitário?
- Quais os danos que ele causa no meio ambiente?
- Quais os prejuízos que a reutilização do óleo residual de cozinha pode causar a saúde quando utilizado novamente na preparação de alimentos?
- Como vamos reciclar o óleo residual de cozinha para que ele não cause danos ao meio ambiente?

3.3.3.1 Os impactos ambientais do óleo residual de cozinha na natureza

Para melhor compreender os impactos causados pelo óleo residual de cozinha no meio ambiente, será realizada uma experiência, montando um aquário com pequenos animais artificiais e com água. Neste será derramado óleo residual de cozinha para que as crianças percebam o que acontece quando o óleo residual de cozinha chega nos rios, lagos e mares.

A experiência será para refletir que:

- O óleo residual de cozinha forma uma barreira que não permite a troca de gases e a penetração dos raios solares no ambiente aquático, o que prejudica o desenvolvimento da vida animal e vegetal no ambiente aquático.
- No ambiente terrestre o óleo residual de cozinha provoca essa mesma barreira dificultando a absorção dos nutrientes pelos vegetais e isso pode acarretar a diminuição de animais herbívoros, devido á escassez de alimento.

3.3.4 Produção do sabão a partir do óleo residual de cozinha

A atividade prática de produção de sabão em barra a partir do óleo residual de cozinha buscou envolver as crianças e os pais e foi realizada na Escola de Educação Infantil.

→ *Materiais:* balde, formas retangulares, bastão de madeira, luvas, máscaras, plásticos, faca, peneira.

→ *Ingredientes para a produção do sabão:* 4 Litros de óleo residual de cozinha, 1 Kg de soda cáustica em escamas, 1 ½ litros de água fria; 1 copo de sabão em pó.

→ *Procedimento da Fabricação do Sabão em Barras:*

- Com os EPI pegue o balde e coloque a soda cáustica em escamas e derrame grande parte da água armazenando um pouco para dissolver o sabão em pó, mexa com o bastão de madeira até que a soda se dissolva completamente;
- Peneire o óleo residual de cozinha e coloque-o na soda dissolvida, continuando a mexer constantemente a mistura por 40 min;
- Com a pouca quantidade de água restante dissolva o sabão em pó e o adicione na mistura no balde, mexendo até dar ponto;
- Em formas retangulares forradas com plástico despeje a mistura que já deve ter ganhado consistência e deixe descansar até ficar mais endurecida;
- Antes que o sabão endureça completamente retire o plástico com o sabão da forma e corte-o em pedaços e separe-os para facilitar a secagem.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Para análise dos resultados obtidos será buscado apoio teórico em autores como Flecha & Garcia (2007), Freire & Carvalho (2012), Gil (2002), Silva (1998), Georgin & Oliveira (2014), Piaget (1969), Dallabona & Mendes (2004), Dias; Marques & Dias (2016), Torquato (1996), Menezes (1973), Silva (2013), Oliveira & Aquino (2012), Nascimento (2010), Costa et al. (2015) e Carvalho (2008). Também houve embasamento teórico nos Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2010), as Diretrizes Curriculares Nacionais: Meio Ambiente (1998) e Política Nacional do Meio Ambiente (1981), que contribuíram para a compreensão dos resultados obtidos.

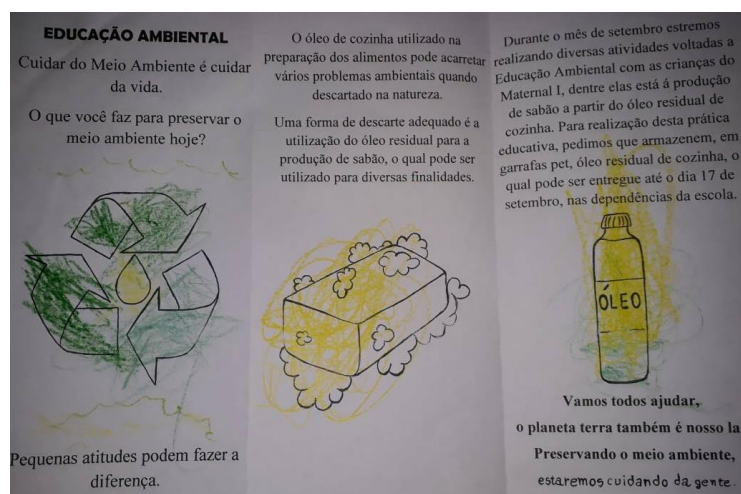
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram produzidos a partir das atividades de EA com as crianças do Maternal I e II, e também com o envolvimento de seus respectivos pais e educadores da escola de EI, onde cada iniciativa educativa produziu os seguintes dados:

4.1 PANFLETO INFORMATIVO

A introdução da EA na EI através do tema Óleo Residual de Cozinha na turma do Maternal I, deu-se a partir da produção de um panfleto informativo, mostrado na Figura 3, para as crianças e os pais entenderem as atividades que seriam realizadas bem como realizar o armazenamento do óleo residual de cozinha para posterior produção do sabão.

Figura 3 - Panfleto informativo produzido por um aluno



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Na produção do panfleto informativo as crianças realizaram a pintura das suas ilustrações onde foram realizados os seguintes questionamentos: “O que representa este símbolo? Vocês já o viram em algum lugar? Em algum produto que compramos no mercado? O que será que é essa gotinha que tem no meio dele? Para que nós utilizamos óleo? “O que representa este próximo desenho? Para que ele é utilizado?”; “O que este desenho representa? O que será que há dentro desta garrafa?”. Para todos os desenhos também foi questionado:

“Que cor poderíamos utilizar para colorir estas ilustrações?”. Os questionamentos foram realizados de forma abrangente para não interferir nos dados das atividades subsequentes.

Através dos questionamentos os educandos foram convidados a refletir sobre o que lhe esta sendo apresentando, o diálogo é uma forma de despertar no aluno a curiosidade de entender o objeto de estudo, através dele é possível entender o problema que esta sendo apresentando, buscando suas causas, efeitos, consequências e soluções para promover uma mudança (FLECHA; GARCIA, 2007). Os questionamentos buscam envolver os alunos em uma forma de diálogo orientando-os ao ato educativo incentivando a sua participação, expressão e compartilhamento de ideias, atitudes e experiências sobre o fenômeno ou objeto estudado, isso permite que o educando desenvolva desde cedo habilidades comunicativas e expressivas essenciais para a vida. Freire e Carvalho (2012) destacam que:

[...] a educação e a comunicação são consideradas essenciais na construção social e no desenvolvimento humano. Juntas, as duas ciências podem proporcionar melhorias para o campo educacional e para sociedade. Por certo que os meios de comunicação exercem influência nas vidas das pessoas, portanto a integração dessa área com a educação possibilita a formação de indivíduos conscientes, informados e participantes da dinâmica social (FREIRE; CARVALHO, 2012, p. 01).

O envolvimento dos educandos na produção do panfleto, colorindo as ilustrações, auxilia não somente no seu envolvimento com o tema abordado, mas também suas habilidades de coordenação motora fina, noção de espaço representação e expressão. Segundos os DCNEI (2010) são destacados três princípios que devem ser contemplados e abordados na EI, atividades que busquem desenvolver estas habilidades são importantes no desenvolvimento da criança e incluem-se no Princípio Estético, pois refletem a forma de expressar-se corporalmente, cognitivamente e emocionalmente. O Princípio Político é contemplado em uma única dinâmica de diálogo e questionamento, onde as crianças devem aprender a expor suas ideias, experiências, respeitando opiniões e interagindo como cidadão pertencente a uma sociedade (BRASIL, 2010). Dentre os princípios que são contemplados, há também o Princípio Ético, que refere-se a: “(...) autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades (BRASIL, 2010, p.16)”, ressaltando a criança como sujeito de direitos e deveres, respeitando as particularidades que cada educando possui, as quais refletem até mesmo na sua personalidade e modo de ser e agir individualmente e coletivamente, mas também ressaltando valores ambientais que devem ser refletidos não somente em sala de aula, mas na sociedade.

O envolvimento das crianças na produção do panfleto, torna a atividade mais significativa para a criança, pois ela deixa a sua marca, empenho, dedicação e satisfação na

pintura realizada, exibindo sua produção aos colegas e aos pais que podem sensibiliza-se mais facilmente com a iniciativa educativa já que percebe o quanto a criança esta envolvida com a atividade que vem sendo realizada na escola, como na Figura 4. As representações da criança como pinturas (linhas, formas, pontos) também são formas de expressão, assim como o “(...) rabiscar e desenhar no chão, na areia e nos muros, ao utilizar materiais encontrados ao acaso (gravetos, pedras, carvão), ao pintar os objetos e até mesmo seu próprio corpo (...) para expressar experiências sensíveis (BRASIL, 1998, p. 85)”. Desta forma, a criança envolvendo-se na pintura do panfleto cria um sentimento de criação que pode valorado pelos pais quando estes entram em contato com as suas produções e trabalhos realizados no ambiente escolar, como mostra a Figura 5. A produção do panfleto tornou possível a introdução ao trabalho sobre o óleo residual de cozinha e também as futuras atividades de EA que foram realizadas no decorrer dos meses de setembro e outubro de 2018.

Figura 4 - Alunos colorindo o panfleto informativo



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 5 - Panfletos informativos produzidos pela turma do Maternal I



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

4.2 SONDAGEM SOBRE O DESCARTE DO ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA

4.2.1 Questionamento aos pais

Para obtenção de dados e analisar as diferentes concepções e conhecimentos ambientais, os pais dos educandos da turma do Maternal I, foram questionados: “Qual o destino dado ao óleo residual de cozinha nas suas residências?”. Segundo Gil (2002) questionamentos, entrevistas, observações, formulários, ou ainda registros documentais são validos para a coleta de dados, sendo que o levantamento de dados através destes instrumentos abordam questões a serem respondidas pelos sujeitos envolvidos (GIL, 2002). Os pais foram questionados oralmente quanto ao destino do óleo residual de cozinha que cada um deles realiza em suas casas, o questionamento foi realizado no decorrer do dia a dia cotidiano da criança em que as ações de EA vinham sendo realizadas na escola, porém a porcentagem de pais que mostraram-se interessados pelo tema foi de 70%.

Silva (1998) nos seus estudos sobre a “Influência da Família na Vida Escolar dos Alunos” evidenciam a importância da participação dos pais na vida escolar de seus filhos para um bom rendimento escolar. A EI é uma fase em que as crianças começam a conhecer e explorar o mundo, percebendo que vivências vão além da convivência familiar, mas se estendem ao ambiente escolar e social. Nesta faixa etária os pais mais mostram interesse com o bem estar da criança devido a dependência e cuidados que esta exige e alguns pais acabam deixando de lado fatos importantes aprendidos pela criança no dia a dia escolar.

Dentre os pais que mostraram interesse ao tema de EA que estava sendo realizado na escola, Rosane colaborou com suas explicações ressaltando para descartar o óleo residual da cozinha: “Colocamos em litros e levamos na ACI para trocar por barras de sabão (Questionamento, 2018). Dentre outras iniciativas de descarte, Lurdes destaca que: “Doa para quem quiser fazer sabão e as vezes paro na rua junto com os outros lixos em litros, sempre levam (Questionamento, 2018)”. Assim, os pais contribuem com suas iniciativas, onde pode-se perceber que estes possuem instrução quando ao conhecimento de descarte do óleo residual de cozinha.

Tanto os educandos quanto os seus respectivos pais mostram um conhecimento prévio sobre as questões ambientais, os quais são importantes para a formação da própria consciência cidadã (GEORGIN; OLIVEIRA, 2014), exemplos deste conhecimento reflete no hábito e atitudes de vida, como separação de lixo, economia de água, descarte adequado de produtos, compreendendo a importância de mantermos o ambiente em que vivemos limpo, de forma a promover saúde e bem estar dos que nele se integram. Piaget (1969) ressalta que os hábitos, valores e atitudes que definem o modo como a pessoa relaciona-se uma com a outra e com o ambiente onde vivem esta relacionado a um processo histórico cultural que foi sendo produzido ao longo da vida por um grupo de pessoas, estando estas características diretamente relacionadas ao âmbito cultural, histórico e educacional (PIAGET, 1969). Desta forma, podemos compreender melhor a relação estabelecida entre homem e natureza, bem como a forma de utilização dos recursos naturais, já que no passado os recursos eram mais abundantes do que no presente, o que exige uma mudança de hábitos e valores a serem construídos em nossa sociedade em prol da sustentabilidade.

Essa cultura insustentável ainda repercute em nossa sociedade seja pelo comodismo das pessoas em atuar de forma consciente para com o meio ambiente, pela carência de informação quanto ao manejo adequado dos recursos naturais ou ainda pela falta de recursos financeiros para promover-se uma adequação estruturais, que visem promover a preservação e manutenção do equilíbrio ambiental. Dentre os pais que participaram e estavam abertos ao

diálogo sobre o descarte do óleo residual de cozinha em suas residências, evidenciou-se que, alguns poucos (58%) evidenciam a carência de informação sobre o descarte correto do óleo residual de cozinha em suas residências, onde estes relataram jogar o óleo residual de cozinha nos fundos do pátio (17%) e outros reutilizam o óleo residual várias vezes na preparação de alimentos (41%).

Conforme a Lei Nº 6.938 de 1981, estabelece em seu em seu Art. 4º os objetivos do PNMA, onde ressalta: “V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico (BRASIL, 1981, p.16509)”. A população tem direito a informação, porem ainda que este esteja garantido em lei e seja um dos principais objetivos da PNMA, a informação sobre as questões ambientais, medidas preventivas e alternativas sustentáveis de vida, ainda não chegam ao conhecimento de toda a população.

A EA auxilia nesse processo informativo e alternativo de viver em harmonia com a natureza, assim através do ensino formal é possível ampliar a consciência ambiental dos educandos e fazer com que estes compartilhem esses conhecimentos com suas famílias e comunidade em geral. Desta forma percebe-se que: “(...) é importante que sejam apresentados temas pertinentes que levam a uma conscientização, de maneira que esta criança dissemine tal conhecimento, pois é comum uma criança ao adquirir um novo conhecimento repassar principalmente para seus familiares (GEORGIN; OLIVEIRA, 2014, p. 3380) o que pode refletir em uma mudança de hábitos na família e comunidade, promovendo uma mudança da realidade ambiental que conhecemos hoje.

4.2.2 Questionamentos aos alunos

Para questionamento dos alunos foi apresentado a eles uma garrafa pet com óleo residual de cozinha, onde eles podiam decidir qual o destino que gostariam de dar a ele, dentre as opções de descarte estavam: jogar no vaso, na pia, no terreno, no rio, utilizá-lo novamente na preparação de alimentos, ou usá-lo para produzir sabão, como mostram as Figura 6 e Figura 7.

Figura 6 - Destinos possíveis ao óleo residual de cozinha na brincadeira



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 7 - Explicação da brincadeira para as crianças



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

O aprendizado na EI requer diversas formas diferenciadas de ensino já que as crianças ainda estão aprendendo a interpretar o mundo em que vivem e estão aprendendo a conhecê-lo e interagir com ele suprimindo seus desejos e necessidades. Nesta faixa etária as crianças adquirem vários conhecimentos seja por incentivo, observação e criatividade, assim as brincadeiras de faz de conta abrem portas para o conhecimento de mundo e a realidade em que cada criança está inserida no contexto social. Brincadeiras e jogos livres são importantes para a criança familiarizar-se com ambientes e brinquedos, porém quando ocorrem de forma dirigida convidam a criança a aprender sobre os mais diversos assuntos.

Na realização da atividade cada criança ajudou a colorir as ilustrações que faziam parte da brincadeira que em seguida foram coladas na parede para sua realização, como mostra a Figura 8.

Figura 8 - Alunos colorindo as ilustrações que foram utilizadas na realização da brincadeira.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Segundo Dallabona e Mendes (2004):

A infância é a idade das brincadeiras. Acreditamos que por meio delas a criança satisfaz, em grande parte, seus interesses, necessidades e desejos particulares, sendo um meio privilegiado de inserção na realidade, pois expressa a maneira como a criança reflete, ordena, desorganiza, destrói e reconstrói o mundo. Destacamos o lúdico como uma das maneiras mais eficazes de envolver o aluno nas atividades, pois a brincadeira é algo inerente à criança, é sua forma de trabalhar, refletir e descobrir o mundo que a cerca (DALLABONA; MENDES, 2004, p. 1-2).

Desta forma, a abordagem da EA na EI requer o máximo de ludicidade, pois nesta etapa de ensino grande parte da aprendizagem dá-se através das brincadeiras, o que pode despertar ainda mais o interesse da criança em aprender sobre os mais diversos temas de cunho educativo que podem ser abordados na escola.

As atividades e brincadeiras lúdicas despertam na criança prazer, alegria e vontade de fazer o que lhe está sendo proposto, fazendo com que a criança aprenda mais facilmente os temas abordados e interesse-se em participar do processo de ensino. Assim as atividades promovidas através da ludicidade, permitem ao professor inserir seus projetos educativos no âmbito educacional de forma intencional, de forma a alcançar os seus objetivos e promover a aprendizagem dos seus alunos (DALLABONA; MENDES, 2004).

Expondo a brincadeira do destino do óleo residual de cozinha as crianças, elas demonstraram que realizariam o descarte nos mais variados locais, os quais podem ser observados na Tabela 1.

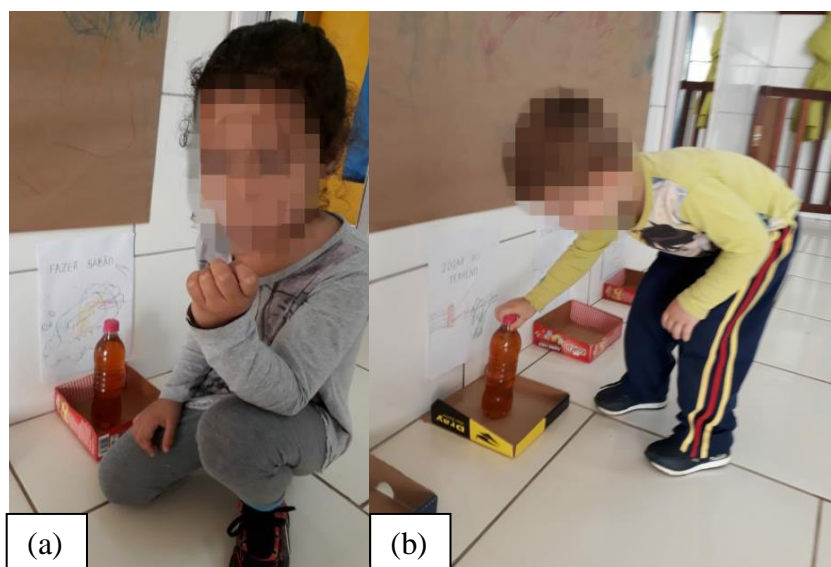
Tabela 1 - Descarte do óleo residual de cozinha nos mais diversos ambientes.

| Destinos para o óleo residual de cozinha | Número de alunos | Porcentagem de alunos |
|--|------------------|-----------------------|
| Jogar na pia | 2 | 11,7% |
| Jogar no vaso | 3 | 17,7% |
| Jogar no terreno | 2 | 11,7% |
| Jogar no rio | 3 | 17,7% |
| Usar novamente | 3 | 17,7% |
| Fazer sabão | 4 | 23,5% |

Fonte: Dados da pesquisa.

Com a realização da brincadeira na turma do Maternal I, observou-se que dentre os destinos escolhidos para o óleo residual de cozinha, apenas 23,5% dos alunos o utilizaria para fazer sabão, como mostra a Figura 9 (a), enquanto que 76,5% dos alunos dariam outro destino ao óleo residual de cozinha, como pode ser observado nas Figuras 9 (b) e Figuras 10 e 11.

Figura 9 – Alunos escolhendo destinar para fazer sabão (a) e jogar no terreno (b)



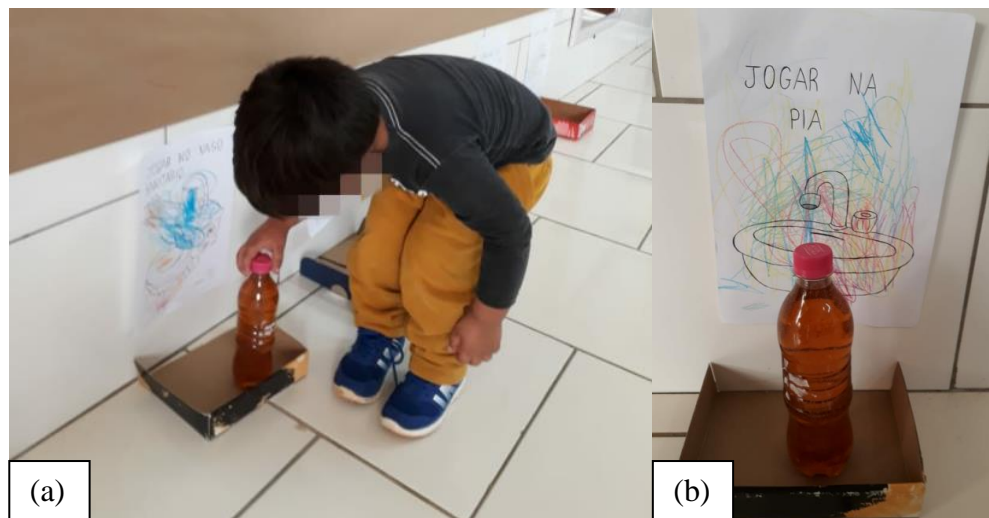
Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 10 - Alunos escolhendo utilizar o óleo de cozinha novamente



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 11. Escolhendo jogar o óleo residual de cozinha no vaso sanitário (a) e na pia (b).



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

A brincadeira de escolher o destino ao óleo residual de cozinha foi realizada em dois momentos educativos, um momento na fase inicial do desenvolvimento das atividades de EA e outro após a realização da palestra e produção do sabão a partir do óleo residual de cozinha, para observar se houve uma mudança na percepção dos sujeitos envolvidos, quando ao destino adequado ao óleo residual de cozinha, os educandos puderam escolher novamente o destino que dariam ao óleo residual de cozinha, a diferença da percepção quando ao descarte é mostrada na Tabela 2.

Tabela 2 - Descarte do óleo residual de cozinha após a iniciativa de EA.

| Destinos para o óleo residual de cozinha | Número de alunos | Porcentagem de alunos |
|--|------------------|-----------------------|
| Jogar na pia | 1 | 5,9% |
| Jogar no vaso | 0 | 0% |
| Jogar no terreno | 1 | 5,9% |
| Jogar no rio | 0 | 0% |
| Usar novamente | 3 | 17,7% |
| Fazer sabão | 12 | 70,5% |

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os destinos escolhidos ao óleo residual de cozinha observou-se que nenhum dos alunos descartou no rio e no vaso, enquanto que 29,5% descartaria na pia ou terreno, ou ainda o utilizaria novamente na preparação de alimentos e 70,5% utilizaria o óleo residual de cozinha para fazer sabão, como mostra a Figura 12.

Figura 12 - Aluna que escolheu fazer sabão com o óleo residual de cozinha.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Os resultados obtidos na realização da brincadeira antes e depois das iniciativas de Educação Ambiental tornou possível observar que houve uma mudança de postura quanto ao descarte do óleo residual de cozinha, mostrada na Tabela 3.

Tabela 3. Comparação do descarte do óleo residual de cozinha antes e depois das atividades de EA.

| Destinos para o óleo residual de cozinha | Nº de alunos antes das atividades de EA | Nº de alunos depois das atividades de EA | Diferença promovida pela EA |
|--|---|--|-----------------------------|
| Jogar na pia | 11,7% | 5,9% | 5,8% |
| Jogar no vaso | 17,7% | 0% | 17,7% |
| Jogar no terreno | 11,7% | 5,9% | 5,8% |
| Jogar no rio | 17,7% | 0% | 17,7% |
| Usar novamente | 17,7% | 17,7% | 0% |
| Fazer sabão | 23,5% | 70,5% | 47% |

Fonte: Dados da pesquisa.

Comparando os resultados obtidos na realização da brincadeira antes e depois das atividades de EA promovidas na escola, observou-se que o acesso ao conhecimento através da EA possibilitou uma mudança de atitude nos sujeitos envolvidos, mesmos que estes se encontram na EI. Houve uma mudança na concepção que eles tinham antes de obter o conhecimento das causas e consequências que o óleo residual de cozinha pode acarretar quando jogado no meio ambiente ou mesmo provocando danos a própria saúde. Assim o conhecimento ambiental possibilitou as crianças reavaliar suas escolhas de destino do óleo residual de cozinha, a diferença quanto á postura anterior e atual pode ser observada (Tabela 3) que mostra em porcentagem a mudança provocada nos sujeitos envolvidos, onde percebe-se os avanços que a EA pode proporcionar em uma mudança de atitude para com o óleo residual de cozinha, sendo que a mais significativa se deu quanto ao descarte deste resíduo, foi a produção de sabão (47%).

Cada educando traz consigo um conhecimento ambiental, o qual é cultivado pela sua família, amigos e comunidade, porém essa perspectiva precisa ser ampliada para promover não somente a consciência dos danos que causamos ao meio ambiente, mas uma mudança de comportamento de forma a zelar pela preservação ambiental e saúde da população. O conhecimento ambiental tem potencialidade de mudar a percepção e entendimento que cada sujeito possui sobre o meio ambiente. Segundo Freitas (2010):

[...] a percepção ambiental é pré-requisito para se atingir diferentes níveis de conscientização ambiental. O somatório de percepção e conscientização ambiental, com conhecimento científico, são os vetores que apresentam potencial para se promover a efetiva conservação ambiental. O nível de conscientização ambiental de cada indivíduo está diretamente relacionado ao grau de percepção ambiental do mesmo (FREITAS et al., 2010, p. 988).

Desta forma, é possível entender que o conhecimento adquirido através da EA pode promover uma revisão de valores e percepções que já formam construídas no decorrer da vida

e até mesmo significá-los, pois estas iniciativas potencializam uma mudança social duradoura que deve ser sempre lembrada, para que preocupação com a preservação do meio ambiente não caia no esquecimento ou fique somente em palavras e não em atitudes conscientes.

4.3 PALESTRA SOBRE O DESCARTE DO ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA

A EA busca levar a população o conhecimento de formas alternativas de descarte de resíduos, buscando incorporar na população novos comportamentos que visem a preservação do meio ambiente e ampliem o conhecimento da população em geral sobre as problemáticas ambientais. Segundo Dias, Marques e Dias (2016): “A educação utiliza-se da comunicação para desenvolver suas atividades, a linguagem verbal e não verbal bem feita, a boa transmissão da mensagem, o diálogo no aprendizado, o uso da tecnologia para transmitir melhor o conteúdo (DIAS, MARQUES, DIAS 2016, p. 31)”. Assim, através do diálogo e comunicação é possível a construção do conhecimento pela troca de ideias e interações a fim de promover a educação.

Convém atentar que a Educação Ambiental está intimamente ligada ao indivíduo como ser social, portanto é importante a percepção individual como elemento da prática ou disseminação da Educação Ambiental sob os olhares de cada ator do espaço social. Para tanto, evidencia-se a contribuição de uma nova abordagem educativa a partir da evolução dos meios de comunicação, que é a educomunicação, como também a educomunicação ambiental como força propulsora de transformação de atitudes humanas ambientais (DIAS; MARQUES; DIAS, 2016, p. 12).

A EA une-se a educomunicação, onde os sujeitos que estão inseridos no contexto social, tornam-se sujeitos transformadores da suas próprias realidades, assim a comunicação leva informação e conhecimentos que buscam promover uma mudança de atitude, tornando os sujeitos mais conscientes para com as questões ambientais (DIAS; MARQUES; DIAS, 2016). Assim como na sociedade, as crianças na escola também interagem e criam seus próprios valores ambientais, interagindo experimentando e conhecendo o mundo que as cerca.

A comunicação e o diálogo são ferramentas de transmissão de informação e conhecimento que permitem apresentar diversos temas, os quais geralmente estão relacionados à realidade que vem sendo enfrentada na comunidade. Assim ela possibilita um meio de apresentação do tema, que foi: Óleo Residual de Cozinha, as crianças da turma do Maternal I e II. Segundo Torquato (1996):

[...] por meio da comunicação, que uma pessoa convence, persuade, atrai, muda ideias, influencia, gera atitudes, desperta sentimentos, provoca expectativas e induz comportamentos. Ainda, por meio da comunicação, uma organização estabelece

uma tipologia de consentimento, formando congruência, equalização, homogeneização de ideias, integração de propósitos (TORQUATO, 1996, p. 162).

Durante a palestra, que pode ser observada nas Figuras 13, foi abordado questões como: “O que é o óleo residual de cozinha? Para que ele serve? Onde se compra? Qual o destino que devemos dar a ele após a sua utilização na preparação de alimentos? Por que não podemos jogá-lo no rio, no terreno, na pia ou no vaso sanitário? Quais as consequências que estas atitudes causam ao meio ambiente? Por que não podemos utilizar o óleo residual de cozinha novamente na preparação de alimentos?”. Na palestra foi explicado um dos destinos que pode ser dado ao óleo residual de cozinha é utiliza-lo para produzir sabão, então foram abordadas questões sobre: “O que é o sabão? Para que serve? Como é feito? O que precisamos para fazer sabão a partir do óleo residual de cozinha?”.

Figura 13 - Explicação sobre o óleo residual de cozinha com base no cotidiano da criança.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Ao apresentar o tema e relacionar as informações necessárias para a produção de conhecimento estamos possibilitando ao educando uma nova forma de ver e atuar no mundo em que vive. Menezes (1973) ressalta que:

Comunicação significa ‘estar em relação com’. Representa a ação de pôr em comum, de compartilhar as nossas ideias, os nossos sentimentos, as nossas atitudes. Nesse sentido, identifica-se com o processo social básico: a interação. É uma troca de experiências socialmente significativas; é um esforço para a convergência de perspectivas, a reciprocidade de pontos de vista implicando, dessa forma, certo grau de ação conjugada ou cooperação (MENEZES, 1973, p. 152).

Uma palestra sobre o óleo residual de cozinha na EI exige uma linguagem bastante simples para que as crianças consigam compreender a mensagem que esta sendo transmitida e requer um embasamento ilustrativo e concreto que se aproxime do cotidiano da criança, pois assim a criança aprende não somente pelo diálogo, mas também pela observação das imagens e materiais concretos. O óleo residual de cozinha foi apresentado as crianças nos mais diversos contextos cotidianos permitindo que ela se familiarize-se com o que esta sendo representado e relacione com a sua realidade.

4.3.1 Os impactos ambientais do óleo residual de cozinha na natureza

Além do diálogo, atividades práticas e experiências também podem auxiliar os educandos na compreensão dos fenômenos da natureza e na EI pode auxiliar as crianças, que estão em uma fase constante de descobertas e aprendizados por observação, uma representação através de uma experiência de como o óleo residual de cozinha causa danos ao meio ambiente pode auxiliar as crianças a adotarem uma atitude de descarte correta e ainda incentivar seus familiares e amigos a preservarem o meio ambiente.

Os PCN (1997) ressaltam que: “Para que os alunos possam compreender a complexidade e a amplitude das questões ambientais, é fundamental oferecer-lhes a maior diversidade possível de experiências, e contato com diferentes realidades (BRASIL, 1997, p. 190)”. Desta forma, experiências demonstrativas e também as que promovem a participação dos alunos, são muito significativas já que permite o contato do aluno com o tema estudado compreendendo melhor como ocorre um determinado fato ou fenômeno em uma situação real. Os PCN abordam a importância de promover o contato dos educandos com as experiências, “(...) como hortas comunitárias, viveiros de mudas, escolas de artesanatos e pesca, agricultura orgânica, que começaram no espaço escolar (BRASIL, 1997, p. 192), pois estas contribuem para ampliação de seus conhecimentos ambientais, aumentando o seu grau de conscientização e promovendo uma mudança de atitude que pode partir do âmbito escolar para o social.

Dentre as experiências que podem ser realizadas através da EA com abordagem ao tema óleo residual de cozinha, foi realizado uma experiência demonstrativa para que os alunos pudessem compreender as consequências que o despejo do óleo residual de cozinha no terreno e nos rios afeta o meio ambiente e os seres vivos.

Nas experiências realizadas foi simulado um ambiente aquático e um ambiente terrestre, observado na Figura 14. O ambiente aquático foi representado por um aquário com plantinhas e animais plastificados e foi derramado óleo residual de cozinha sobre a água, o que levou os alunos a refletir sobre: “O que acontecerá com as plantinhas e animais que vivem aqui?”. O óleo residual de cozinha no meio aquático provoca a poluição da água, suas características que fazem com que o óleo não se misture com a água provocam danos a toda fauna e flora aquática dificultando a passagem da luz solar e troca de gases essenciais a sobrevivência dos seres vivos (OLIVEIRA; AQUINO, 2012). Para representar a ação do óleo residual de cozinha sobre o meio terrestre, uma planta teve suas raízes envolvidas por um plástico representando que o óleo gruda-se as raízes e forma uma parreira na terra dificultando a passagem de água. O óleo residual de cozinha quando descartado no solo provoca impermeabilização fazendo com que a vida vegetal existente no local seja prejudicada (SILVA, 2013).

Figura 14 - Representação do ambiente aquático (a) e do ambiente terrestre (b).



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Em seguida foram mostrados aos educandos os componentes que utilizamos para produzir o sabão em barra a partir do óleo de cozinha usado, os quais podem ser observados na Figura 15.

Figura 15 - Demonstração dos componentes utilizados para produção do sabão em barra.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Através das experiências realizadas os alunos puderam perceber melhor os danos que o óleo residual de cozinha causa em cada um dos ambientes representados, construindo-se não somente conhecimento ambiental, mas também uma mudança de atitudes por parte dos educandos para com o destino do óleo residual de cozinha.

O trabalho com o tema Meio Ambiente deve ser desenvolvido visando-se proporcionar aos alunos uma grande diversidade de experiências e ensinar-lhes formas de participação, para que possam ampliar a consciência sobre as questões relativas ao meio ambiente e assumir de forma independente e autônoma atitudes e valores voltados à sua proteção e melhoria (BRASIL, 2001, 47).

Assim, as iniciativas de EA e experiências produzidas no ambiente escolar podem levar os alunos a refletir sobre a atitude que eles têm para com o meio ambiente e perceber os danos que causamos a natureza quando não promovemos a sua preservação. Desta forma, o educando constrói o seu próprio conhecimento ambiental e busca atuar de forma mais consciente na sociedade para preservar a natureza.

4.4 PRODUÇÃO DO SABÃO A PARTIR DO ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA

A comunicação é essencial para a transmissão da informação e construção de um conhecimento duradouro. As experiências vivenciadas tanto na vida adulta quanto na EI são

marcadas pela sensação e emoção com que o sujeito realiza a atividade prática, porém as crianças tem uma forma diferente de interpretar o mundo onde vivem o que pode tornar uma experiência promovida pela EA por toda a vida, onde a criança vai associar aos novos conhecimentos que são adquiridos ao longo do processo educativo as experiências que vivenciou, podendo retomá-las nas mais diversas situações de sua vida.

Segundo Nascimento (2010):

[...] a ferramenta da educomunicação unida ao instrumento da educação ambiental possibilita uma dinâmica na difusão do diálogo para o conhecimento ambiental da sociedade; se faz um alicerce capaz de levar o aprendizado dos aspectos ambientais ao indivíduo. Assim reflete em ações concretas e práticas, de forma a fortalecer o entendimento (NASCIMENTO, 2010, p. 3).

Atividades práticas onde o aluno consegue interagir, participar e observar de perto o fenômeno que esta sendo apresentado permite que ele compreenda melhor o tema estudado e que ele conheça o conhecimento através da prática cotidiana, podendo vir a aplicar os conhecimentos e experiências na sua vida e instruir outras pessoas como a família a conhecer e praticar essas atitudes que são adquiridas através do ensino forma.

A prática de produção do sabão a partir do óleo residual de cozinha foi realizada no dia 1 de outubro de 2018, com as turmas do Maternal I e II, onde foi demonstrado a produção de sabão colocando a soda cáustica em escamas em um balde, como mostra a Figura 16, onde foi derramado água fria, que pode ser observado na Figura 17 (a); mexeu-se a mistura até dissolver a soda cáustica e colocou-se o óleo residual de cozinha peneirado, como na Figura 17 (b). Quando voltou a mexer-se a mistura, adicionou-se o sabão em pó dissolvido na água, como mostra a Figura 18 (a), onde a mistura mostrou-se mais pastosa, como nas Figuras 18 (b) sendo observada pelas crianças como na mostra a Figura 19. Em seguida a mistura foi colocada em formas revestidas com plástico, como pode ser visualizado na Figura 20, onde o sabão ficou secando por 5 dias até atingir o ponto de corte.

Figura 16 - Soda cáustica em escamas sendo colocada no balde.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 17 - Água fria sendo adicionada á soda cáustica (a) adicionando o óleo residual peneirado sobre a mistura (b).



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 18 – Acrescentando o sabão em pó dissolvido na água (a) e a mistura ficando consistente (b).



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 19 - Alunos observando a produção de sabão.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

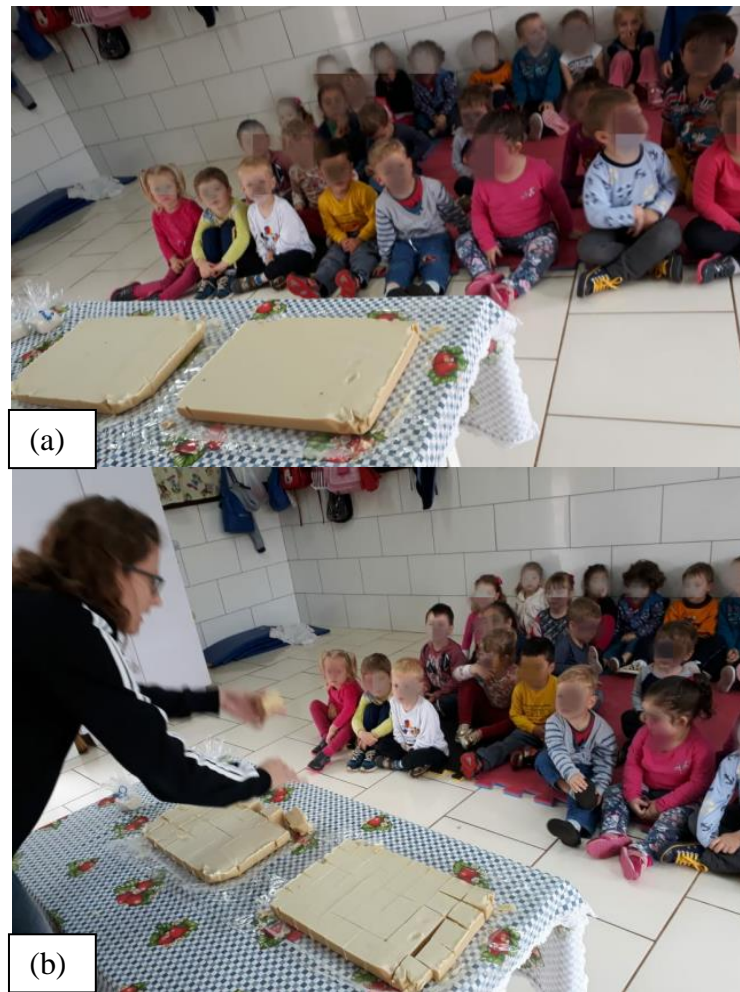
Figura 20 - Mistura de sabão sendo despejado nas formas revestidas com plástico.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Quando o sabão mostrou-se consistência foi retirado das formas sendo cortado em pedaços, que pode ser visualizado na Figura 21, e também foi observado pelas crianças, como mostra a Figura 22. Os pedaços de sabão ficaram secando por mais 3 dias até ficarem bem duros e em seguida foram embalados, como na Figura 23, em seguida cada criança pode levar um pedaço do sabão produzido, juntamente com a receita, como é evidenciado na Figura 24, para que os pais também consigam produzir o seu próprio sabão a partir do óleo residual de cozinha e outra parte do sabão produzido foi doada a escola, podendo ser utilizado para diversas finalidades.

Figura 21 - Sabão sendo retirado das formas (a) e cortado (b).



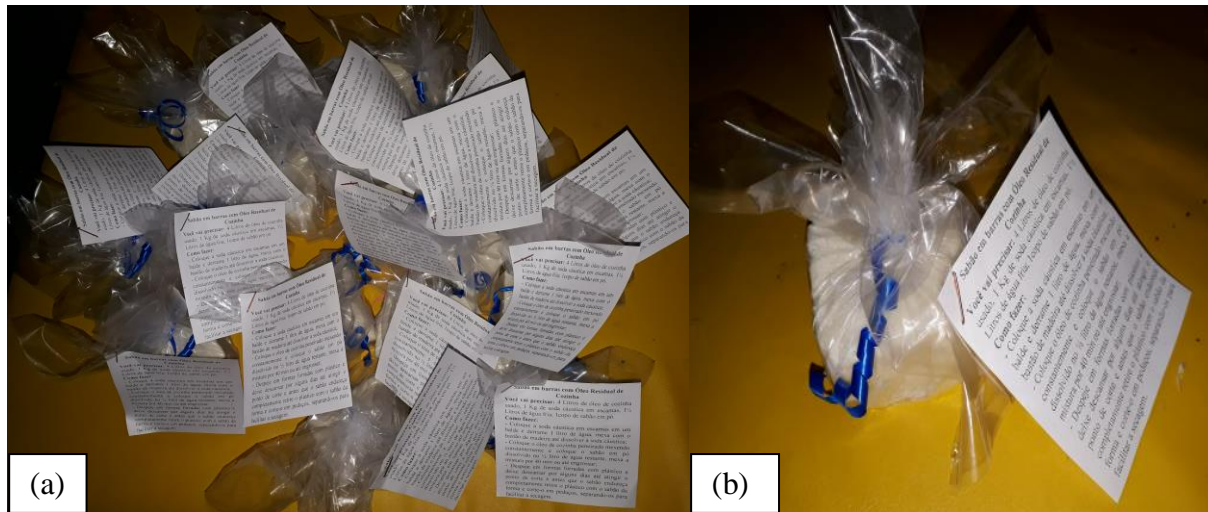
Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 22 - Alunos observando o sabão.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 23 - Sabão embalado com a receita.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Figura 24 - Alunos da EI com o sabão produzido com o óleo residual de cozinha.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Durante a produção foi mostrados os componentes que foram utilizados para a produção do sabão, que se mostrou uma alternativa de descarte/reutilização do óleo residual de cozinha, transformando em um produto de limpeza muito útil as famílias e bastante

conhecido pelas crianças. Atividades prática de EA como esta podem levar a informação e o conhecimento de forma alternativa de descarte do óleo residual de cozinha evitando que este seja despejado no meio ambiente causando vários impactos.

A utilização do óleo residual de cozinha para produção de sabão mostra-se uma importante iniciativa ecologicamente viável, pois não causa prejuízos ao meio ambiente; e de importância econômica, já que pode gerar empregos devido ao baixo custo de produção (COSTA et al. 2015).

Segundo os RCNEI a criança precisa vivenciar práticas e experiências que são essenciais para o seu desenvolvimento e interação na sociedade, pois ela possui curiosidades, as quais envolvem a natureza, ao estabelecer relações com o meio e com o outro, ela se reconhece como ser pertencente e integrante da comunidade, “(...) formulando perguntas, imaginando soluções para compreendê-lo, manifestando opiniões próprias sobre os acontecimentos, buscando informações e confrontando idéias (BRASIL, 1998, p. 165), assim a criança “(...) estabelecer algumas relações entre o meio ambiente e as formas de vida que ali se estabelecem, valorizando sua importância para a preservação das espécies e para a qualidade da vida humana (BRASIL, 1998, p.165)”.

A EA faz com que os sujeitos se sensibilizam com as problemáticas ambientais, oportunizando a troca de conhecimentos e experiências, permitindo um crescimento pessoal e coletivo em relação a preservação ambiental, assim a EA mostra que através desta ação constrói-se uma nova sociedade através da sensibilização dos sujeitos que passam a adotar comportamentos conscientes para com a natureza (CARVALHO, 2008).

5 CONCLUSÃO

A EA na escola de EI conseguiu envolver as os professores, alunos e seus respectivos pais na maioria das atividades realizadas, ampliando a compreensão dos sujeitos envolvidos sobre o descarte correto do óleo residual de cozinha e os danos que este causa ao meio ambiente quando descartado na natureza. A iniciativa ambiental conseguiu incentivar a busca de alternativas viáveis para o descarte do óleo de cozinha usado e demonstrar o processo de fabricação do sabão em barra a partir do óleo residual.

A produção do panfleto com a participação das crianças colorindo as imagens foi importante para a introdução do tema “óleo residual de cozinha” com as crianças e com os pais que colaboraram armazenando parte do óleo residual para ser utilizado posteriormente na produção de sabão, enquanto que outra parte foi armazenada pela própria escola. A maioria das famílias mostrou-se participativa com as iniciativas de EA desenvolvidas na escola.

A brincadeira lúdica realizada com as crianças da EI, onde elas puderam decidir qual destino dar ao óleo residual de cozinha, mostrou os vários avanços na percepção das crianças, promovidos pela palestra e produção do sabão, levando-as a compreender os danos que as suas escolhas iniciais causariam ao meio ambiente e provocando uma mudança de atitude no descarte do óleo residual e incentivando a sua utilização para a produção de sabão como alternativa sustentável.

A realização da palestra promovida para as turmas do Maternal I e II com demonstração de imagens e experiências, tornou possível uma melhor compreensão dos danos que o óleo residual de cozinha causa no meio ambiente fazendo-os entender que a melhor forma alternativa de descarte é a produção de sabão. O sabão por ser um produto conhecido e utilizado pelas crianças também conduziu a uma ampliação das diversas utilidades do sabão no dia a dia escola, na vida cotidiana e na própria residências das crianças.

A forma alternativa de reutilização do óleo residual de cozinha para a produção de sabão através de uma atividade de EA prática e disseminadora do conhecimento ambiental, conseguiu envolver os alunos das turmas do Maternal I e II, professores e até mesmo funcionários curiosos demonstraram seus interesses em aprender a produzir o sabão. Porém a atividade prática de produzir sabão com os alunos da EI careceu da participação dos pais no acompanhamento da produção do sabão, muitos devidos ao vínculo empregatício. A produção promoveu uma mudança e uma ampliação de conhecimento ambiental dos sujeitos envolvidos

e as crianças puderam levar o sabão produzido, juntamente com a receita como forma de tornar esse conhecimento acessível às famílias e amigos.

Através das diversas atividades realizadas a EA conseguiu envolver os alunos, pais e escola, promovendo uma mudança de atitude para com o descarte do óleo residual de cozinha, o que foi observado devido á demonstração de interesse dos sujeitos, principalmente por parte das crianças, educadoras, funcionários e pais que colaboraram com a sua participação, mesmo que não puderam estar presente em todas as atividades realizadas. Mesmo assim, a produção de sabão produziu resultados significativos, quanto ao descarte adequado do óleo residual de cozinha e permitiu a divulgação dessa informação no ambiente escolar e familiar.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 10004. **Associação Brasileira de Normas Técnicas – Resíduos Sólidos: Classificação**. Segunda Edição 31.05.2004. Disponível em:

<http://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/normas/ABNT_NBR_n_10004_2004.pdf>. Acessado em: 30 set. 2018.

A HISTÓRIA DAS COISAS (documentário). Annie Leonard (apresentadora). **YouTube**.

Tides foundation funders workgroup for sustainable production and free range studios.

Publicado por João Franco em 20 de dezembro de 2008. 21min 26s. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=3c88_Z0FF4k&t=41s>. Acessado em: 28 de agosto de 2018.

BINSWAHGER, Hans Christoph. **Fazendo a sustentabilidade funcionar**. In: Clóvis Cavalcanti. Meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal. Brasília, 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Nº 9.394/1996**. Edição atualizada em março de 2017. Disponível em:

<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf>. Acessado em: 07 de set. 2018.

BRASIL. **LEI Nº 6.938/81 POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**. Presidência da República. Brasília, 31 de agosto de 1981.

BRASIL. **LEI Nº 9.795/99. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. Presidência da República. Brasília, 27 de abril de 1999.

BRASIL. **LEI Nº 12.022, DE 5 DE ABRIL DE 2016. PROÍBE, NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE, A INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS RECICLÁVEIS NO PROCESSO DE SEU TRATAMENTO E DE SUA DESTINAÇÃO FINAL**. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/p/porto-alegre/lei-ordinaria/2016/1203/12022/lei-ordinaria-n-12022-2016-proibe-no-municipio-de-porto-alegre-a-incineracao-de-residuos-solidos-urbanos-reciclaveis-no-processo-de-seu-tratamento-e-de-sua-destinacao-final>>. Acessado em 28/09/2018.

BRASIL. **[Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010]. Política Nacional de Resíduos Sólidos** [recurso eletrônico]. – 2. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. – (Série legislação ; n. 81) Atualizada em 18/5/2012 Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. ISBN 978-85-736-5972-6

BRASIL. Ministério da Educação e Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: CNE/CEB, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto Secretara de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. v.1, 2 e 3. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente: saúde.** 3. ed Brasília-DF: Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental, 2001.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio ambiente.** Temas transversais - Ministério da Educação. Brasília, 1997.

BRASIL. **Resolução Nº 5 de 17 de dezembro de 2009.** Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.seduc.ro.gov.br/portal/legislacao/RESCNE005_2009.pdf>. Acessado em: 30 de ago. 2018.

CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo, Cortez, Coleção Docência em Formação, 2004.

CARVALHO, Isabel C.M. **Educação Ambiental. A formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Vozes, 2008.

CASTRO, C.F. **O meio ambiente visto pela comunidade escolar do engenho. Maranguape – município paulista – PE: Concepções, problemas e relações sócio-ambientais.** Dissertação (Mestrado). PRODEMA- Programa Regional de Pós-Gaduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. UFPB. João Pessoa /PB, 2001, 116f.

CIELO, Patrícia Fortes Lopes Donzele; SANTOS, Flávia Raquel dos; STACCIARINI, Letícia Santana; SILVA, Viviane Gonçalves da. **Uma leitura dos princípios da prevenção e da precaução e seus reflexos no direito ambiental.** Artigo publicado na Revista CEPPG – Nº 26 – 1/2012 – ISSN 1517-8471 – Páginas 196 à 207. Disponível em: <http://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/a3ccfaf6c2acd18f4fceff16c4cd0860.pdf>. Acessado em: 30 de agosto de 2018.

COSTA, Daniela Alves da; LOPES, Gilmeire Rulim; LOPES, José Roberto. **Reutilização do óleo de fritura como uma alternativa de amenizar a poluição do solo.** Revista Monografias Ambientais - REMOA Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria ED. ESPECIAL IFMT - Licenciatura em Ciências da Natureza - v.14, 2015, p.243-253 e-ISSN 2236 1308 - DOI:10.5902/2236130820461.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 8 ed. São Paulo: Gaia, 2003.

DIAS, Leonice Seolin; MARQUES, Mauricio Dias; DIAS, Lucas Seolin. **Educação Ambiental: conceitos metodologias e práticas. Cap. 1 EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PERCEPÇÃO AMBIENTAL E EDUCOMUNICAÇÃO.** Ed: 1ª. Tupã, São Paulo, 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/Cliente/Downloads/EducaoAmbiental-ConceitosMetodologiaePrticas-2016%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/EducaoAmbiental-ConceitosMetodologiaePrticas-2016%20(2).pdf)>. Acessado em 13 de setembro de 2018.

DIEGUES, Antonio Carlos Santana. **O mito moderno da natureza intocada.** Ed:3ª. Editora: Hucitec. Núcleo de apoio à pesquisa sobre populações humanas e áreas úmidas brasileiras/USP. São Paulo, 2001.

DOLLABONA; Sandra Regina; MENDES, Sueli Maria Schmitt. **O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar**. Instituto Catarinense de Pós-Graduação. ICPG. 2004. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38603683/o_ludico_e_a_educacao.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1538850983&Signature=RZaXarK8x38inRo1EOS9QbPRNh0%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20filename%3DO_LUDICO_NA_EDUCACAO_INFANTIL_Jogar_brin.pdf>. Acessado em 5 de outubro de 2018.

FLECHA, R., & GARCIA, C. (2007). **Prevención de conflictos en las comunidades de aprendizaje**. Idea La Mancha: Revista de Educación de Castilla-La Mancha, 4, 72-76.

FREIRE, M. T.; CARVALHO, D. W. **Educomunicação: construção social e desenvolvimento humano – um relato de pesquisa**. In: IX Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 9, 2012, Caxias do Sul. Anais... IX Seminário ANPED SUL, Universidade da Caxias do Sul, 2012.

FREITAS, M. R.; MACEDO, R. L. G.; FERREIRA, E. B.; FREITAS, M. P. **Em busca da conservação ambiental: a contribuição da percepção ambiental para a formação e atuação dos profissionais da química**. Revista Química Nova, v. 33, n. 4, 2010

GEORGIN, Jordana; OLIVEIRA, Gyslaine Alves. **Práticas de conscientização ambiental em escolas públicas de Ronda Alta/RS Practices of environmental awareness in the public schools of Round High / RS**. Revista Monografias Ambientais - REMOA v.14, n.3, mai-ago. 2014, p.3378-3382 Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria e-ISSN 2236 1308 - DOI:10.5902/2236130813370 Recebido em: 2014-03-02 Aceito em: 2014-06-03. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/13447/pdf>>. Acessado em: 29 de setembro de 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Ed. 4ª. Editora: Atlas, 2002.

HAMERSCHMIDT, A. **Índice de sustentabilidade do município de Lapa, Paraná, calculado com base no método Dash board of sustainability**. Dissertação, 2008. Disponível em: <http://www.fae.edu/pos/mestrado/pdf/dissertacoes/adriando_hamerschmidt.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2009.

KUNZLER, Andréia Alaíde; SCHIRMANN, Angélica. **PROPOSTA DE RECICLAGEM PARA ÓLEOS RESIDUAIS DE COZINHA A PARTIR DA FABRICAÇÃO DE SABÃO**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental. MEDIANEIRA, 2011. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/524/1/MD_COGEA_2011_2_11.pdf>. Acessado em 10 de setembro de 2018.

LIMA et al. **PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO - UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO PARAIBANO**. REVISTA SAÚDE E CIÊNCIA *On line*, 2014; 3(3):26-36, set-dez, 2014. Disponível em: <<http://www.ufcg.edu.br/revistasaudeeencia/index.php/RSC-UFCG/article/viewFile/171/108>>. Acessado em: 15 de setembro de 2018.

SILVA, Carmen Lúcia Wegner da; **Óleo de cozinha usado como ferramenta de educação ambiental para alunos do ensino médio**. Monografia de Especialização em Educação Ambiental. Santa Maria, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/718/Silva_Carmen_Lucia_Wegner_da.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acessado em: 30 ago. de 2018.

SILVA, Edna Mariana Machado. **Influência da família na vida escolar dos alunos**. Ensino em revista, 6(1):39-45, jul. 1997- jun. 1998. 1998. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/viewFile/7835/4942>>. Acessado em: 5 out. de 2018.

SMOLKA, A. L. B. **Conhecimento e produção de sentidos na escola: a linguagem em foco**. Cadernos do CEDES – Implicações pedagógicas do modelo Histórico-cultural. CAMPINAS, v. 35, n. 35, 1995. pp. 50-61.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia de pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

TORQUATO, G. **Cultura, poder, comunicação e imagem: fundamentos da nova empresa**. São Paulo: Pioneira, 1996.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afecho. – 7.^a ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2007.