

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Natália Aparecida da Silva**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CRIANÇAS NAS  
ESCOLAS PÚBLICAS DE TAUBATÉ COMO  
INSTRUMENTO PARA GESTÃO DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS: PROJETO RECICLANDO IDEIAS**

**Taubaté – SP**  
**2019**

**Natália Aparecida da Silva**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CRIANÇAS NAS  
ESCOLAS PÚBLICAS DE TAUBATÉ COMO  
INSTRUMENTO PARA GESTÃO DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS: PROJETO RECICLANDO IDEIAS**

Monografia apresentada para obtenção do Certificado do curso de bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Taubaté.

Orientador: Prof. Ademir Fernando Morelli

**Taubaté – SP  
2019**

**NATÁLIA APARECIDA DA SILVA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CRIANÇAS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE  
TAUBATÉ COMO INSTRUMENTO PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS:  
PROJETO RECICLANDO IDEIAS**

Monografia apresentada para obtenção do  
Certificado do curso de bacharel em Engenharia  
Ambiental e Sanitária do Departamento de  
Engenharia Civil da Universidade de Taubaté.

Orientador: Prof. Ademir Fernando Morelli

**Data:** \_\_\_\_\_

**Resultado:** \_\_\_\_\_

COMISSÃO JULGADORA

Prof. \_\_\_\_\_

Universidade de Taubaté

Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. \_\_\_\_\_

Universidade de Taubaté

Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. \_\_\_\_\_

Universidade de Taubaté

Assinatura \_\_\_\_\_

*Dedico este trabalho primeiramente a Deus e a minha família em especial a minha mãe que foi meu porto seguro e apoio para realização deste sonho perante as dificuldades durante este percurso e aos meus amigos que compartilharam comigo toda esta trajetória ardo à, porém completamente satisfatória e enriquecedora.*

## **AGRADECIMENTOS**

Não podia deixar de citar os nomes das pessoas as quais fizeram parte de todo decorrer da minha vida acadêmica e principalmente na elaboração deste trabalho:

Primeiramente a Deus, por estar sempre presente em minha vida;

Ao professor Ademir Fernando Morelli pelo incentivo e presteza no auxílio à pesquisa e discussão sobre o andamento deste Trabalho de Graduação;

Aos meus pais pelo carinho e apoio que servem de base para minhas realizações tanto profissionais quanto pessoais;

Ao meu namorado Jackson Matheus por me apoiar na realização deste trabalho;

Aos amigos que sempre estiveram nesta jornada acadêmica comigo e em oração e incentivos nas horas em que mais precisei de apoio;

As diretoras, professores e funcionários das escolas onde ocorreu o projeto pela gentileza, disposição em nos acolher e ensinar os ofícios com os seus alunos;

Aos colégios EMEF Profº. Luiz Ribeiro Muniz, EMIF Marta Miranda Del Rei de Taubaté por disponibilizar a realização do projeto de educação ambiental com as crianças e ter me recebido de portas abertas em suas escolas.

“A verdadeira educação ambiental só acontece na vivencia pratica com o ambiente, descobrindo nosso impacto e nosso potencial de restauração”.

***Legan (2004)***

## RESUMO

Este trabalho de graduação é um relato de experiência no Projeto “Reciclando Ideias”. Verificou se a participação de crianças nas escolas municipais de Taubaté/SP faz com que criem um maior interesse e consciência sobre as questões ambientais. Sendo a educação ambiental um processo permanente, no qual os indivíduos tomam consciência dos problemas ambientais da sua escola, casa, bairro e cidade, e adquirem conhecimento para agir, individualmente ou coletivamente, e resolver problemas presentes e futuros, este projeto provou que a participação das crianças em aulas práticas favorece esse processo de conscientização. O trabalho foi desenvolvido por meio de atividades de compostagem em garrafas pet, acompanhamento e desenvolvimento da mesma até seu ciclo completo para utilização nas hortas, horta suspensa de garrafa pet, jogo ambiental, preparo do material para a montagem da horta de chão auto irrigável, reciclagem, reutilização e destinação correta dos resíduos sólidos, dinâmicas com a coleta seletiva e sua importância, e a ação dos 5R na educação ambiental com os alunos e de duas escolas de ensino fundamental da cidade de Taubaté. Aos professores coube trabalhar durante os dias da semana com os alunos as atividades e temas apresentados em sala e, aos alunos, as experiências que vivenciaram no seu cotidiano. Isto deu condições de se fazer a verificação do nível de aprendizado e conscientização adquirido pelos alunos em função das participações nessas aulas. Segundo o que foi averiguado com o resultado do projeto, podemos dizer que as aulas, não apenas práticas, mas teóricas, provocam um novo interesse e uma nova concepção de aprendizado, por essa convivência com o meio ambiente faz com que os aprendizes tenham mais responsabilidades ecológicas e com isso possam agregar e ter responsabilidade em seus atos praticados no dia a dia.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Conscientização Ambiental. Meio Ambiente.

## **ABSTRACT**

This undergraduate project, through a project, verified if the participation of children in the municipal schools of Taubaté / SP causes them to create a greater interest and awareness about environmental issues. As environmental education is a permanent process, in which individuals become aware of the environmental problems of their school, home, neighborhood and city, and acquire knowledge to act, individually or collectively, to solve present and future problems, this project proved that participation of children in practical classes favors this process of awareness. The work was developed through composting activities in pet bottles, monitoring and development until its complete cycle for use in the gardens, pet bottle hanging garden, environmental game, preparation of material for the assembly of self-irrigating ground garden, recycling, reuse and proper disposal of solid waste, dynamic with selective collection and its importance, and the action of 5R in environmental education with students and two elementary schools in the city of Taubaté. The teachers were responsible for working during the week with the students the activities and themes presented in the classroom and the students, the experiences they experienced in their daily lives. This allowed us to verify the level of learning and awareness acquired by the students according to their participation in these classes. According to the results of the project, we can say that the classes, not only practical, but theoretical, provoke a new interest and a new conception of learning, because this coexistence with the environment makes learners have more responsibilities environmentally friendly and with that they can add and take responsibility for their daily acts.

**Keywords:** Environmental Education. Environmental Awareness. Environment.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CETESB	Companhia Ambiental do Estrado de São Paulo
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN'S	Parâmetros Curriculares Nacionais
PMT	Prefeitura Municipal no Programa Município Verde Azul
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Imagem do Logo do Projeto CUIDAR DA TERRA, DEVER DA ESCOLA! .....	23
<b>Figura 2</b> - Equipe reunida com os alunos .....	23
<b>Figura 3</b> - Reunião da equipe para aprender a dinâmica do jogo ambiental .....	24
<b>Figura 4</b> - Reunião da equipe para a montagem dos portas retratos de garrafa pet .....	24
<b>Figura 5</b> - Alunos na atividade de desenho sobre meio ambiente.....	25
<b>Figura 6</b> - Portas retratos de garrafas pet de 2 ltrs com desenho feitos pelos alunos sobre meio ambiente.....	25
<b>Figura 7</b> - Jogo educativo, usado como forma de interagir e ensinar as crianças....	26
<b>Figura 8</b> - Perguntas utilizadas no jogo ambiental com os alunos .....	26
<b>Figura 9</b> - Imagem da composteira para apresentação aos alunos e um exemplo de como ficara a que eles montaram em sala de aula .....	27
<b>Figura 10</b> - Montagem da composteira com os alunos em sala de aula .....	27
<b>Figura 11</b> - Materiais para a montagem da composteira.....	28
<b>Figura 12</b> - Alunas com suas composteiras e hortas auto irrigáveis já prontas.....	28
<b>Figura 13</b> - Participação dos alunos na limpeza e preparação para instalação da horta .....	29
<b>Figura 14</b> - Alunas cuidando da manutenção da horta .....	29
<b>Figura 15</b> - Alunos com as alfaces colidos da horta, para o consumo em suas casas .....	30
<b>Figura 16</b> - Comentário de uma mãe de aluno nas redes sociais sobre o projeto....	30

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 Objetivo do trabalho .....	13
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>14</b>
2.1 Educação ambiental: conceitos e definição.....	14
2.2 O problema dos Resíduos sólidos .....	16
2.3 A Educação Ambiental nas escolas .....	18
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>20</b>
3.1 Caracterização do Projeto “Reciclando Ideias” e das escolas .....	20
3.2 Materiais utilizados .....	21
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As ações humanas sempre geram impactos no meio ambiente, com a evolução industrial e tecnológica dos últimos tempos a degradação no mundo tem sido intensa.

Um dos principais problemas ambientais no Mundo e no Brasil refere-se ao saneamento, especificamente dos resíduos sólidos (lixo), tema que deve ser estudado e conscientizada a sociedade de sua gravidade.

Em relação aos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são produzidos no mundo 1,4 bilhão de toneladas por ano. Nos últimos 30 anos, o lixo produzido no mundo foi três vezes maior que o crescimento populacional, demonstrando claramente a necessidade de mudanças urgentes dos padrões de consumo, sendo fundamentais trabalhos de educação ambiental para despertar para o consumo consciente e sustentável.

No Brasil a situação não está muito boa, segundo relata o Panorama dos resíduos sólidos no Brasil de 2017 (ABRELPE), ainda existem quase três mil lixões em todo o país, desta forma 41% do lixo do país vão parar onde não deveriam.

Como uma Gestão de Resíduos Sólidos grande parte desse volume gerado poderia ser reduzido com a reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, como está previsto no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Só 3% dos resíduos produzidos no país são reciclados. Isso significa sobrecarregar lixões e aterros, além de jogar fora pelo menos R\$ 10 bilhões por ano em materiais que poderiam ganhar outra função.

A situação dos Resíduos Sólidos em Taubaté é um pouco melhor que a do restante do país. De acordo com dados da Prefeitura Municipal no Programa Município Verde Azul (PMT, 2019), considerando-se os resíduos domiciliares, o município de Taubaté, com 278.686 habitantes, gera diariamente 235,07 t/dia, sendo coletados resíduos domiciliares, recicláveis, varrição e poda.

Conforme Levantamento da Cetesb (Companhia Ambiental do Estrado de São Paulo) mostra que Taubaté foi a única cidade, entre as três maiores da RM Vale, a receber nota 10 pela correta destinação do lixo no ano passado.

O Programa de Coleta Seletiva foi implantado em junho de 2017 em Taubaté e atende às exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos. O aprimoramento do serviço ocorre de forma contínua. O material coletado é direcionado às cooperativas do município.

Apesar de toda a estrutura implantada, da campanha que vem sendo desenvolvida e dos recursos investidos, é preciso continuar investindo estrategicamente nas ações de comunicação e de educação ambiental, visando ampliar os resultados obtidos, pois a adesão da população não está de acordo com o esperado.

Assim, são necessários projetos de educação ambiental que conscientizem a população sobre a situação dos resíduos sólidos de Taubaté e a necessidade de separar e destinar adequadamente os RS.

Não é um processo fácil, nem tão pouco rápido e não são todas as pessoas que tem consciência que elas próprias prejudicam o meio ambiente e muitas nem consideram isso um motivo de preocupação. Mas com um pouco de esforço e boa vontade da população e de educadores, a educação ambiental pode estar presente no dia-a-dia de todos e trazer bons resultados.

A Educação Ambiental é um dos principais caminhos para o desafio de reduzir a geração de resíduos sólidos. Considerando que o fator que mais impacta no aumento da geração de resíduos sólidos é o padrão de consumo adotado pela sociedade, a educação ambiental para o consumo sustentável e consciente é uma das soluções, estando prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS):

A Lei nº 12.305/10, que institui a PNRS prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Considerando isso, em 2017 foi proposto por iniciativa dos alunos do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária o projeto de extensão “Reciclando Ideias” Educação Para o Consumo Consciente, Destinação e Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Resíduos Sólidos.

Este trabalho relata a experiência de participação de uma graduanda do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária no Projeto e espera contribuir para reflexão em relação ao aprendizado e a conscientização dos alunos do ensino fundamental integral.

### **1.1 Objetivo do trabalho**

Realizar um relato de experiência de uma graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária no projeto de educação ambiental “Reciclando Ideias” em relação ao aprendizado e a conscientização dos alunos do ensino fundamental integral sobre a não geração, redução, reutilização e destinação correta dos resíduos sólidos.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

Para a realização do presente estudo, a revisão de literatura objetiva complementar e aprofundar os saberes utilizados para aquisição dos resultados, sendo assim, a pesquisadora procurou em bibliotecas e arquivos online a literatura que acredita que seja ideal para o assunto escolhido como enfoque primordial. Foram estudados assuntos de maior importância, no intuito de procurar uma linguagem mais nítida para o desenvolvimento da presente pesquisa.

### **2.1. Educação ambiental: conceitos e definição**

A Educação Ambiental é uma área voltada para a conscientização dos indivíduos sobre os problemas ambientais e como ajudar a resolvê-los, não poluindo o meio ambiente e conservando as reservas naturais.

Essa educação visa criar um modelo de desenvolvimento, com soluções limpas e sustentáveis. Não apenas do ponto de vista econômico, mais também a partir de aspectos políticos, sociais, éticos, econômico, entre outros.

A Educação Ambiental deve chegar a todas as pessoas, onde elas estiverem, dentro e fora das escolas, nas associações comunitárias, religiosas, culturais, esportivas, profissionais entre outras, ela deve ir onde estão as pessoas reunidas. Devem promover o resgate e a criação de novos valores, compatíveis com o novo paradigma do desenvolvimento sustentável (DIAS, 2004).

É necessário que se crie um ambiente fértil, no qual as ideias possam germinar e dar frutos. Educação ambiental é e deve ser entendida como um processo de aprendizagem (GROKE, 2011).

A definição de educação aqui adotada deve estar estreitamente ligada à visão construída sobre a realidade em que se vive, já que toda ação é resultado de uma compreensão, da interpretação de algo que configure sentido; por isso, é conveniente abordar os principais problemas ambientais do presente, aprofundando suas origens e suas alternativas de solução, como uma interpretação própria do problema, a fim de avançar nessa aventura de construção cinco de sentidos que significa aprender a aprender (PHILIPPI-JR, e PELICIONI, 2005).

Marca uma nova função social da educação, não constitui apenas dimensão, nem um eixo transversal, mas é responsável pela transformação da educação como um todo, em busca de uma sociedade sustentável (PHILIPPI-JR, e PELICIONI, 2005).

Os educadores ambientais devem integrar-se aos movimentos políticos e sociais que lutam por uma vida melhor para todos, contribuindo humildemente nesse processo de diálogo permanente, tentando gerar as bases de uma educação que se objetive na busca do outro, para a construção de uma pluralidade que fundamente o sentido ético, a vida humana, e a presença constante da utopia e da esperança. Esse é o desafio (PHILIPPI-JR, e PELICIONI, 2005).

Não se pode compreender uma questão ambiental sem as suas dimensões políticas, econômicas e sociais. Acredita-se que Educação Ambiental seja um processo onde as pessoas apreendam como funciona o ambiente, como dependemos dele, como o afetamos e como promovemos a sua sustentabilidade (DIAS, 2004).

Devidamente entendida, deveria constituir uma educação permanente, geral, que reaja às mudanças que se produzem em um mundo em rápida evolução. Essa educação deveria preparar o indivíduo, mediante a compreensão dos principais problemas do mundo contemporâneo, proporcionando-lhe conhecimentos técnicos e qualidades necessárias para desempenhar uma função produtiva, com vistas a melhorar a vida e proteger o meio ambiente, prestando a devida atenção aos valores éticos (DIAS, 2004).

A Educação deveria acompanhar de perto todo esse processo ambiental, deveria estar à frente das discussões que se desenrolam no mundo, deveria conhecer e entender as causas e, mais que isso, ser capaz de propor soluções (EFFTING, 2007).

Afinal, a educação é a ferramenta que criamos para garantir a continuidade e expansão do conhecimento sobre nós mesmos e do universo em que vivemos, e os profissionais da educação, são os responsáveis por formar, orientar e conduzir o desenvolvimento das atuais e novas gerações, transmitindo-lhes os conhecimentos adquiridos pela humanidade ao longo de sua existência e clareando os caminhos à frente na construção do futuro (EFFTING, 2007)

É preciso, pois, que paremos para refletir sobre as nossas escolhas pessoais e coletivas, sobre nossas responsabilidades perante as atuais e futuras gerações.

Assim, essas discussões em torno da inclusão da Educação Ambiental nas escolas, têm de ultrapassar as paredes burocráticas e chegar rápido, às salas de aula, e isso não pode acontecer apenas por obra de um professor, um grupo, uma escola, uma rede. Essas discussões têm de ganhar “status” de política de Estado e permear toda sociedade (EFFTING, 2007).

Logo, acredita-se que por meio da Educação Ambiental é que desenvolvemos o conhecimento, a compreensão, habilidades e motivação para adquirirmos valores, mentalidades e atitudes necessárias para lidar com questões de problemas ambientais para podermos encontrar soluções sustentáveis para o ambiente onde vivemos (DIAS, 2004).

Patrick Geddes (1933) considerado o “Pai da Educação Ambiental”, expressava a sua preocupação com os efeitos da revolução industrial, iniciada em 1779, na Inglaterra, pelo desencadeamento do processo de urbanização e suas consequências para o meio ambiente. O forte crescimento econômico do pós-guerra aumentou a urbanização e os sintomas da perda de qualidade ambiental começavam a aparecer em diversas partes do mundo (DIAS, 2004).

Países com alto poder de desenvolvimento e poder econômico são grandes poluidores e parte deles se recusa a assinar tratados internacionais como o Protocolo de Kyoto, e a reduzir o nível de poluentes que são lançados na atmosfera diariamente, sem dar importância aos problemas que a crise ambiental terá em todo o mundo.

A Educação Ambiental é um conjunto de processos de criação de profissionais que visam uma cultura mais sustentável.

Foi criada na Conferência das Nações Unidas para o meio ambiente em 1972 voltado para a discussão do meio ambiente.

Em 1999 foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795, de 27 de abril). Esta lei encontra-se em vigor na data atual e seus parâmetros estabelecidos compõem as diretrizes usadas nas demais leis da área ambiental e administrações públicas em nível nacional.

## **2.2 O problema dos Resíduos sólidos**

No mundo são produzidos 1,4 bilhão de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos por ano. Isso significa uma média de 1,2 kg per capita ao dia, sendo que

quase metade desse lixo é gerada por 30 países, justamente os mais ricos, o que associa riquezas à alta geração de resíduos.

A expectativa é que uma população de 9 bilhões de habitantes irá gerar 4 bilhões de toneladas de lixo urbano. Os números parecem não cooperar principalmente do ponto de vista da não geração. Nos últimos 30 anos, o lixo produzido no mundo foi três vezes maior que o crescimento populacional, demonstrando claramente a necessidade de mudanças urgentes dos padrões de consumo, sendo fundamentais trabalhos de educação ambiental para despertar para o consumo consciente e sustentável.

É importante notar que a maior parte desse lixo é colocado em aterros, fator que eleva seu custo ambiental e financeiro.

Os custos ambientais do lixo são: a inutilização do solo, a contaminação da água e a poluição do ar. Apesar de não ser quantificável em números, a redução da qualidade de vida e destruição do meio ambiente são notáveis.

Segundo estudos da ONU (Organização das Nações Unidas) sobre os custos financeiros dos resíduos sólidos, 20% a 30% dos orçamentos dos municípios já estão comprometidos com a coleta e destinação desses resíduos, valor que poderia ser maior, já que muitos lugares ainda não possuem coleta e tratamento.

Ainda relativo às finanças, o Brasil, por exemplo, perde 8 bilhões de reais por ano em reciclagem, enviando materiais recicláveis para o lixão. São 8 bilhões em recursos que poderiam ser reinvestidos na própria coleta e tratamento destes resíduos.

O crescimento da população eleva ainda mais a produção de resíduos sólidos, para poder responder a demanda da população mundial.

As implicações erradas do manejo do resíduo solidam e a grande causa de: contaminação do solo, enchentes, poluição da água, transmissão de doenças, degradação ambiental, entre outras.

São diversas as soluções para que os impactos socioambientais dos resíduos sólidos diminuam, a ideia de melhoramento de aterros sanitários é um exemplo que pode dar certo se utilizada de forma legal, respeitando os princípios básicos da não interferência no ecossistema e as pessoas a sua volta.

Porem esta é uma iniciativa e ideia que pode ser antes mesmo de ser empregado pelo Estado ser seguida e colocada em pratica pela população para tratamento correto desse resíduo.

O conteúdo mínimo dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos está previsto no art. 17, incisos I a XII, da Lei nº 12.305/2010 destinados a organizar e dar as diretrizes gerais de gestão para os municípios integrantes de cada Unidade Federativa.

### **2.3 A Educação Ambiental nas escolas**

As questões ambientais vêm adquirindo grande espaço em nossa sociedade, articulada com as disciplinas obrigatórias do currículo escolar, a educação ambiental tem sido mais e mais presente na vida escolar.

Com isso, ela objetiva a formação de valores e atitudes criando um senso de responsabilidade sustentável.

Em matéria de educação ambiental, a escola não deve se restringir à teoria acerca da educação ambiental. “Educar não é apenas informar, mas também dar oportunidade de quatro vivenciar situações”, explica Paulo Groke, diretor de Meio Ambiente do Instituto Ecofuturo, uma organização não governamental voltada para projetos que unem educação e meio ambiente (GROKE, 2011).

Para Carvalho (2011) um aluno que tem a experiência de conviver num ambiente escolar sustentável estará aprendendo em cada minuto de sua permanência na escola a ser um sujeito ecológico.

Da mesma forma, a escola não pode ser mera reprodutora de discursos ambientais: tem de incorporar a sustentabilidade ao seu funcionamento, para que os alunos de fato vivam a realidade. Propostas simples podem mudar os hábitos dos jovens e torná-los multiplicadores de ações visando a atingir a sustentabilidade planetária. Os benefícios recebidos seriam investidos em novas ações ecológicas da escola, alimentando continuamente a evolução do processo (MORAES, 2011).

A Educação Ambiental deve ser trabalhada nas escolas não somente por ser uma exigência do Ministério da Educação, mas sim por acreditarmos ser única forma de ensinarmos e aprendemos que nós, não somos os únicos a depender deste planeta, que não temos o direito de destruí-lo, mais sim o dever de preserva-lo, e

assim como recebemos nós de nossos pais devemos cuidar e proteger para nossos filhos e gerações futuras possam desfrutar dele.

Dentre várias formas possíveis de se trabalhar a Educação Ambiental, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN"s) afirmam ser a interdisciplinaridade essencial ao desenvolvimento de temas ligados ao Meio Ambiente, sendo necessário desfragmentar os conteúdos e reunir as informações dentro de um mesmo contexto, nas várias disciplinas. Um dos modos de se trabalhar a interdisciplinaridade são os projetos de Educação Ambiental, que podem e devem ser desenvolvidos nas escolas a fim de fomentar a criatividade e o raciocínio dos alunos, através de atividades dinâmicas e participativas, unindo teoria à prática. Discutiremos, portanto, como a Educação Ambiental vem sendo trabalhada nas escolas, analisando as orientações dos PCN"s e os obstáculos encontrados pelos professores no momento de sua aplicação.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho é o relato de uma experiência de um estágio realizado entre 03/2018 e 08/2018, com 20 horas semanais, num total de 360 horas.

O projeto foi realizado uma vez por semana em cada escola, com 4 horas semanais para reuniões de organização e 16 horas para atuação na escola.

O relato de experiência é um texto que descreve precisamente uma dada experiência que possa contribuir de forma relevante para sua área de atuação. Ele traz as motivações ou metodologias para as ações tomadas na situação e as considerações/impressões que a vivência trouxe àquele (a) que a viveu.

O relato é feito de modo contextualizado, com objetividade e aporte teórico. Em outras palavras, não é uma narração emotiva e subjetiva, nem uma mera divagação pessoal e aleatória.

#### 3.1 Caracterização do Projeto “Reciclando Ideias” e das escolas

Projeto realizado em duas escolas municipais na cidade de Taubaté/SP, EMEIF Marta Miranda Del Rei localizada no endereço Av. Dr. Mario Banhara – Novo Horizonte, EMEIF Profº Luiz Ribeiro Muniz localizada no endereço Rua São Caetano, 701 – Campos Elíseos, com um total de 240 alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental I, no período integral, com idade entre 6 a 13 anos.

A equipe é composta por 1 professor coordenador, 9 bolsistas e 3 voluntários, alunos dos cursos de Engenharia Ambiental, Ciências Biológicas.

O projeto está sendo desenvolvido desde 2017 nas escolas municipais, sendo aplicado às turmas do ensino fundamental I do Ensino Integral.

O projeto é em sua maior parte desenvolvido com materiais reaproveitados da própria escola, trazidos pelos alunos ou doado pelo projeto e oficinairos (garrafas pet, latas de ferro e de alumínio, papelão).

As ações se organizam em quatro eixos de ações:

✓ **Ação 1 - Conhecendo a realidade escolar:**

a) Reuniões com a equipe da escola (direção, professores e oficinairos) para conhecimento da realidade escolar e apresentação do projeto e da equipe.

b) Diagnóstico sobre o conhecimento da comunidade escolar e da situação dos resíduos sólidos na escola:

✓ **Ação 2 – Planejamento e desenvolvimento das ações na escola**

a) Planejamento das atividades a serem desenvolvidas na escola, com plano de aula e cronograma das ações;

b) Desenvolvimento das ações nas escolas.

✓ **Ação 3 - Refletindo sobre as atividades pedagógicas do projeto**

a) Reuniões semanais com a equipe do projeto para avaliação e planejamento;

b) Atividades de estudo e reflexão teórica sugerida pela análise dos dados;

✓ **Ação 4 – Produzindo e compartilhando conhecimentos**

a) Elaboração e manutenção da página do projeto nas mídias sociais;

b) Apresentação do projeto em eventos científicos;

c) Concessão de entrevistas para diferentes veículos de comunicação.

O projeto ocorria três vezes por semana as terças, quartas e quintas-feiras, nos dias de terça-feira ocorria as reuniões com a equipe e professor, e as quintas e quartas-feiras, era realizado as atividades nas escolas.

### **3.2 Materiais utilizados**

- Datashow
- Computadores
- Jogos temáticos
- Garrafas pets

## 4 RESULTADOS

ATIVIDADE	TEMA
Atividade 1	Apresentação do Projeto á direção, coordenação, professores, oficinairos e funcionários da escola; Diagnostico da geração de resíduos na escola e aplicação de questionário para funcionários da limpeza
Atividade 2	Apresentação curta do projeto Diagnostico inicial sobre o nível de conhecimento os alunos em relação ao meio ambiente e resíduos sólidos por meio de questionários;
Atividade 3	Diagnostico inicial do projeto: Dinâmica da Percepção Ambiental aos alunos – Desenho da casa e da escola e entrega do porta-retratos de garrafa pet
Atividade 4	Apresentação longa e completa do projeto aos alunos
Atividade 5	Definição e tipos de Resíduos Sólidos (RS) Problemas da disposição inadequadas dos RS
Atividade 6	Jogo ambiental relacionado dengue, ao lixo (forma de avaliação do conhecimento sobre os resíduos)
Atividade 7	Dinâmica sobre os tipos de resíduos sólidos (caça ao tesouro)
Atividade 8	Produção de Composteira em garrafas PET (Alunos levam a composteira para casa)
Atividade 9	Consumo consciente – 8 R's Jogo da memória
Atividade 10	Horta na escola- Preparo fase 1
Atividade 11	Horta na escola- Plantio fase 2
Atividade 12	Implantação do Jogo lixeiras (orgânicas – recicláveis ) e composteiras na escola
Atividade 13	Coleta seletiva: Importância e como participar
Atividade 14	Horta auto- irrigável de Garrafa PET- parte – 1 – Montagem (Alunos levam a horta auto- irrigável de garrafa pet para casa)
Atividade 15	Reutilização- Brinquedos- Preparo
Atividade 16	Reutilização- Brinquedos- Mostrar brinquedos
Atividade 17	Colheita da Horta para levarem para casa
Atividade 18	Jogo ambiental de reciclagem e reutilização
Atividade 19	Reciclagem- Composteira em Garrafa PET – parte – usar composto para colocar na horta no chão
Atividade 20	Colheita da horta para lanche coletivo com comunidade escolar

Tabela 1: Tabela de atividades exercidas ao decorrer de todo o projeto.



A equipe do projeto se reunia uma vez por semana para poder realizar o planejamento de aulas, atividades que seriam passadas as crianças, era revisado como seria a abordagem do assunto dentro de sala de aula.

Havia também um treinamento de todas as atividades como o jogo ambiental, a confecção de porta-retratos, composteiras todos de garrafa pet, tudo era feito antes no treinamento para ser entregue aos alunos e depois ser colocado em pratica durante às aulas.



**Figura 3 - Reunião da equipe para aprender a dinâmica do jogo ambiental**



**Figura 4 - Reunião da equipe para a montagem dos portas retratos de garrafa pet**

Nos primeiros dias foram passadas às crianças, as orientações e conhecimento sobre consumo consciente, reciclagem, reutilização, e destinação

correta dos materiais, a coleta seletiva sua importância e como participar contando com a utilização de materiais recicláveis e a ação dos 5 R's na educação ambiental.

Foi dada a elas uma atividade para desenhar o que elas entendiam sobre meio ambiente e este desenho seria colocado em um porta-retratos feito de garrafa pet, os quais as crianças levariam para casa.



**Figura 5 - Alunos na atividade de desenho sobre meio ambiente**



**Figura 6 - Portas retratos de garrafas pet de 2 ltrs com desenho feitos pelos alunos sobre meio ambiente**

Prosseguimos incluindo o jogo ambiental onde a sala era dividida em dois grupos, perguntas eram feitas se acertassem era lançado o dado para saber

quantas casas do jogo a equipe alcançaria, em determinadas partes do jogo havia itens que deveriam ser descartados de forma correta, e ações de consciência que deveriam ser tomadas como, por exemplo, como evitar as queimadas e alagamento em ruas da cidade, qual era o lixo certo para o material coletado pelo grupo. O jogo atraía a atenção das crianças que ficavam empolgadas para garantir os objetivos proposto e era uma forma de avaliar o conhecimento delas de forma divertida.



**Figura 7 -** Jogo educativo, usado como forma de interagir e ensinar as crianças.



**Figura 8 -** Perguntas utilizadas no jogo ambiental com os alunos

Na parte da compostagem, as crianças tiveram uma aula com todas as informações e conteúdos sobre o que era uma composteira, como eram formados e para que servisse, com todos os materiais que seriam utilizados na mesma, havia o exemplo de uma composteira já pronta feita em uma caixa de madeira e vidro que servia de expositor para que as crianças tivessem uma dimensão de como ficariam as suas e a verificação de todo o ciclo da compostagem até a produção do chorume e utilização da mesma nas hortas. As composteiras das crianças eram feitas de garrafa pet cortadas pelosicineiros, mas montadas pelas próprias crianças.



**Figura 9 - Imagem da composteira para apresentação aos alunos e um exemplo de como ficaria a que eles montaram em sala de aula**



**Figura 10 - Montagem da composteira com os alunos em sala de aula**



**Figura 11 - Materiais para a montagem da composteira**

A importância do trabalho em equipe dos alunos também é um estímulo de consciência ambiental, onde todos unidos são mais fortes e podemos fazer a diferença.

A horta foi uma das principais maneiras de fazer as crianças trabalharem em equipe, e poderem ter esse contato direto com o meio ambiente, logo no início a empolgação para que a preparação da horta começasse era muito grande uma vez que eles queriam muito ver o que era falado e passado em sala de aula ser colocado em prática. Os alunos fizeram uma horta auto irrigável que puderam levar para casa. A horta era auto irrigável e contou com a plantação de hortaliça, como alface, salsa e cebolinha.



**Figura 12 - Alunas com suas composteiras e hortas auto irrigáveis já prontas**



**Figura 13 - Participação dos alunos na limpeza e preparação para instalação da horta.**

A participação das crianças foi do preparo da terra até as colheitas das hortaliças.



**Figura 14 - Alunas cuidando da manutenção da horta**

A maior gratificação de todo este projeto foi ver a alegria das crianças poder colher as hortaliças que elas próprias cultivaram e cuidaram poder levar para casa

não só os frutos deste trabalho, mas também todo conhecimento que foi adquirido e compartilhado nas escolas. Foi um ganho para ambos, e saber que a reação dos familiares também foi positiva engrandece ainda mais este propósito de educação ambiental. Desse modo, é dentro deste processo que a educação ambiental deve preparar novas gerações, com novas mentalidades e atitudes, capazes de compreender as correlações do mundo em que vivem, permitindo assim a obtenção de uma postura mais crítica e ampla, baseada nos princípios do respeito a em relação a vida. A educação ambiental tenta estimular novas consciências de que o ser humano é parte integrante do Meio Ambiente.



Figura 15 - Alunos com as alfaces colhidos da horta, para o consumo em suas casas.

O sentimento de dever cumprido vem quando vemos o reconhecimento de uma mãe de aluno em relação a todo o trabalho e empenho do projeto.



Figura 16 - Comentário de uma mãe de aluno nas redes sociais sobre o projeto

## 6 CONCLUSÃO

Concluiu-se que a Educação ambiental mostrou o quanto é importante demonstrar conhecimento sobre o meio ambiente as crianças desde pequeno, cada dúvida que surgisse era um aprendizado novo, buscando sempre a melhor resposta de acordo com a idade das crianças.

O processo de inclusão da educação ambiental nas escolas está a passos lentos, mas junto com os alunos, professores, profissionais da área e projeto estão mudando pouco a pouco essa realidade.

Todos engajados e preocupados com a sustentabilidade aplicando os princípios de reduzir, reciclar, reaproveitar, recusa, repensar, vimos que o conhecimento e aprendizado oferecido, foi recebido com muito carinho e compartilhado por cada uma das crianças com seus pais e parentes em suas residências.

Cada item confeccionado com material reciclado tornou-se uma contribuição prazerosa e gratificante ao ver e constatar a criatividade e interesse de investir na sustentabilidade. Sem desperdícios de matérias que ficam jogados nas casas, ruas, fábricas ou os que são descartados incorretamente, com uma dose de boa vontade e empreendedorismo, os alunos poderão trabalhar em seus próprios negócios confeccionando brinquedos, hortas comunitárias e familiares, como um fator de saúde, qualidade de vida, preservação e economia.

Este projeto foi sem dúvida uma experiência incrível, que terá grande influência na minha vida profissional futuramente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAGUAIA, M. **Histórico do início da Reciclagem**. 2012. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/biologia/reciclagem>>. Acesso em: 20/06/2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/component/k2/item/10239-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos.html>>. Acesso em: 22/06/2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei de 2 de agosto de 2010**. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 18/06/2019

CARVALHO, I. C. Educação ambiental faz parte do processo de aprendizagem. In **Informanglo**. São Paulo: v. 55, 2011.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. 551 p., il.

EFFTING, T.R. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas**: Realidade e Desafios. (monografia). Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon, 2007.

GROKE, P. Educação Ambiental faz parte do processo de aprendizagem. In **Informanglo**. São Paulo: revista - Edição nº 55, 2011.

MORAES, P.R. Práticas ambientais: a escola como o exemplo do seu discurso. In **Informanglo**. São Paulo: edição nº 55, 2011.

PHILIPPI-JR.; PELICIONI, M.C.F. **Educação Ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Editora Manole, 2005.

PORTAL RESÍDUOS SÓLIDOS. **Educação Ambiental na Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 04/09/2013. Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/educacao-ambiental-na-politica-nacional-de-residuos-solidos/>>. Acesso em: 29/06/2019.

SANTOS, A. S. F. et al. - Tendências e desafios da reciclagem de embalagens plástica. *Polímeros: Ciência e Tecnologia*, vol. 14, nº 5, p. 307-312, 2004 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/po/v14n5/23062.pdf>>. Acesso em: 20/06/2019.

TETRA PAK – CULTURA AMBIENTAL NAS ESCOLAS. **Educação Ambiental e Cidadania**. Disponível em: <<http://www.culturaambientalnasescolas.com.br/aluno/a-embalagem-e-o-ambiente/educacao-ambiental-e-cidadania>>. Acesso em: 25/06/2019.