



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

FABIO RIBEIRO DE SOUZA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:  
GERÊNCIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PREFEITURA  
MUNICIPAL DE MOSSORÓ**

MOSSORÓ

2019

ESTAGIÁRIO: FABIO RIBEIRO DE SOUZA

ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

EMPRESA/INSTITUIÇÃO: GERÊNCIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL –  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ - RN

**GERÊNCIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PREFEITURA  
MUNICIPAL DE MOSSORÓ**

Relatório de estágio apresentado ao Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para cumprimento do Estágio Supervisionado e TCC.

Orientador (UFERSA): Carlos José da Silva, Doutor.

Supervisora (Prefeitura de Mossoró): Doriana Lígia Burlamaqui de Lima Cirne Leite, Graduada.

MOSSORÓ

2019

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

S719r Souza, Fabio Ribeiro de.  
Relatório de estágio supervisionado obrigatório:  
Gerência Executiva de Educação Ambiental -  
Prefeitura Municipal de Mossoró / Fabio Ribeiro de  
Souza. - 2019.  
48 f. : il.

Orientador: José Carlos da Silva.  
Relatório (graduação) - Universidade Federal  
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia  
Florestal, 2019.

1. Educação. 2. Ambiental. 3. Florestal. 4.  
Arborização. 5. Mossoró. I. Silva, José Carlos da,  
orient. II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

FABIO RIBEIRO DE SOUZA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:  
GERÊNCIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PREFEITURA  
MUNICIPAL DE MOSSORÓ**

Relatório de estágio obrigatório apresentado à  
Universidade Federal Rural do Semi-árido  
como requisito para obtenção do título de  
Bacharel em Engenharia Florestal.

DEFINIDA EM: 14/08/2019

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Carlos José da Silva – Presidente



---

Prof. Dr. Pompeu Paes Guimarães – Membro



---

Prof. Dr. Marco Antonio Diodato – Membro

## AGRADECIMENTOS

Foi uma longa, dura e gostosa fase da minha vida. As mudanças que aconteceram. Os desafios de morar em outra cidade, longe do conforto da família. O amargo e a doçura que é romper o cordão umbilical. Cada momento foi vivido intensamente (e tensamente). Não me surpreende o fato de que os frutos estejam sendo colhidos. Mas não vamos esquecer que sempre há uma maturação a ser feita. Há sempre uma nova configuração a ser construída.

Perceber-se estudante universitário em uma instituição de ensino no meio do semiárido nordestino criou em mim um sentimento de pertencimento a este local. A universidade foi minha segunda casa, e será sempre lembrada com muito carinho. Nela passei os melhores e os mais agoniantes momentos dessa jornada, e conheci pessoa que mudaram completamente o rumo da minha história. As próximas linhas desse texto serão dedicadas a essas pessoas que possuem um papel importante na narrativa de minha vida.

Primeiramente quero agradecer aos meus pais, Virginia e Paulo, pois só foi possível estar aqui por causa deles. Foram anos de dedicação e preocupação com minha educação e a de meus irmãos, além de todos os ensinamentos que foram passados ao longo dos anos, de como ser um ser humano amoroso e honesto, lições que levarei pelo resto de minha vida.

Agradeço a Anderson, meu companheiro de estrada, que esteve presente em todo o processo, desde o início quando decidi mudar de curso, até o final me ajudando a lidar com meus conflitos existenciais. Para mim a UFERSA tem um peso sentimental muito grande, enquanto símbolo da nossa união, pois foi lá que o conheci, e desde então caminhamos juntos nessa longa, deliciosa e confusa estrada que é a vida.

Aos amigos que fiz durante minha jornada na graduação e que tiveram uma contribuição muito importante no meu crescimento pessoal. Nada como jogar conversa fora na cantina ou nos corredores dos blocos de aula. Maeva, Jackson, Nardella, Mathu, e todos os que passaram pela minha vida nesses últimos anos, muito obrigado por existirem e podem ter certeza que os levarei sempre em meu coração.

Aos amigos de longa data, Caio, Carla e Andressa, que apesar da distância (que nem é tanta, pois Fortaleza é bem aí) estiveram sempre presentes, me apoiando nessa longa jornada.

A todas as professoras, professores e profissionais que me estimularam e me ajudaram a acreditar no meu potencial enquanto estudante de graduação, em especial a Carlos José, Vania porto, Pompeu Paes, Poliana Coqueiro, Deodato e por fim mas não menos importante, Elisangela e Thales que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional durante meu estágio na Prefeitura Municipal de Mossoró.

Finalizo meus agradecimentos com uma frase do filósofo francês Jean-Paul Sartre, que diz: “O homem não é nada mais que seu projeto, ele não existe senão na medida em que se realiza e, portanto, não é outra coisa senão o conjunto de seus atos, nada mais além de sua vida”.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Rota mais utilizada entre as capitais Natal e Fortaleza.....	14
Figura 2	- Espaço de acolhimento para as crianças das UEIs.....	17
Figura 3	- Distribuição das crianças no espaço de acolhimento.....	18
Figura 4	- Visita das crianças às estufas do Horto Municipal.....	20
Figura 5	- Momento de encontro das crianças com as mudas mortas.....	21
Figura 6	- Momento do contato das crianças com a malvarisco ( <i>Plectranthus amboinicus</i> )	21
Figura 7	- Momento em que as crianças semearam as plantas frutíferas.....	22
Figura 8	- Apresentação em slide sobre a Semana do Meio Ambiente.....	24
Figura 9	- Caixinhas feitas a partir da reutilização de rolos de papel higiênico.....	25
Figura 10	- Momento de confecção das caixinhas a partir de rolos de papel higiênico.....	25
Figura 11	- Produção de mini mudas em copos descartáveis.....	26
Figura 12	- Abertura da Semana do Meio Ambiente - Blitz na Av. Rio Branco.....	28
Figura 13	- Segundo dia de blitz com distribuição de brindes na Av. Rio Branco.....	28
Figura 14	- Público participante da inauguração do Centro de Convivência do Parque.....	29
Figura 15	- Público participante da inauguração do Centro de Convivência do Parque.....	30
Figura 16	- Distribuição de brindes na inauguração do centro de convivência do Parque.....	31
Figura 17	- Apresentação em slide da importância das árvores.....	32
Figura 18	- Plantio de muda de carabeira ( <i>Tabebuia aurea</i> ) no CRAS das Barrocas.....	33
Figura 19	- Plantio da muda de tamarino ( <i>Tamarindus indica</i> ) no CRAS das Barrocas.....	34
Figura 20	- Distribuição de garrafas da campanha "Mossoró Saneada".....	34
Figura 21	- Distribuição de garrafas da campanha "Mossoró Saneada".....	35
Figura 22	- Apresentação em slide sobre o dia do agricultor familiar.....	36
Figura 23	- Início da visita à área de produção de Francedir.....	37
Figura 24	- Local de quarentena para as aves doentes.....	37
Figura 25	- Tanque de armazenamento de água salina.....	38
Figura 26	- Placa fotovoltaica instalada na bomba de água do taque.....	38

Figura 27	- Área de produção de hortaliças.....	39
Figura 28	- Estudantes na área de plantio das bananeiras.....	40
Figura 29	- Visita ao meliponário da propriedade.....	40

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO DO ESTÁGIO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivos gerais .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Um breve histórico sobre educação ambiental .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2</b>	<b>Educação Ambiental: conceitos e perspectivas .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>ATIVIDADES REALIZADAS .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1</b>	<b>Projeto Semeando Sabores e Saberes .....</b>	<b>15</b>
<b>5.2</b>	<b>Semana do Meio Ambiente .....</b>	<b>22</b>
5.2.1	Projeto artes com descartes .....	23
5.2.2	Produção de mini mudas .....	26
5.2.3	Semana do Meio Ambiente .....	27
<b>5.3</b>	<b>Arborização urbana .....</b>	<b>31</b>
<b>5.4</b>	<b>Dia do agricultor familiar .....</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>CORRELAÇÃO COM O CURSO.....</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>43</b>

---



## **1. INTRODUÇÃO**

Desde a revolução industrial, o homem vem alterando o ambiente em que vive de forma desenfreada, explorando os recursos naturais para se obter matéria prima para os processos de produção industrial. Muitas vezes essa exploração não ocorre de forma sustentável, causando problemas ambientais por vezes irreversíveis, como por exemplo os processos de desertificação.

Diante dos desafios e soluções discutidas e propostas ao longo dos anos a respeito de como utilizar de forma racional os recursos naturais, podemos citar a educação ambiental como uma forma importante de se trabalhar esse tema, tendo como enfoque a conscientização dos sujeitos sobre os impactos causados pelo homem no meio em que vive.

A Educação Ambiental tem como foco principal a relação do homem com o meio ambiente, assim como formas de conservar, preservar e se utilizar dos recursos naturais disponíveis de forma sustentável. Esse processo de educação deve ser enfatizado tanto no âmbito familiar, em casa com o exemplo das ações dos pais e parentes, como também nas escolas, local onde a educação ambiental deve fazer parte do dia-a-dia das crianças, adolescentes e jovens. Para além dos termos técnicos, deve ser ensinado a amar o meio ambiente, fazendo com que os sujeitos reconheçam o meio em que vivem como um verdadeiro lar, ensinando a conservá-lo e preservá-lo (NARCIZO, 2006).

Na área de conservação o tema Meio Ambiente pode ser trabalhado de forma a contribuir para formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem a atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. Para isso é necessário, mais do que informações e conceitos, que a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com ensino e aprendizagem de habilidades e procedimentos.

A realização desse trabalho na área de educação ambiental possibilitou a a agregação e troca de conhecimentos práticos na área de conservação da natureza, possibilitando a inserção da engenharia florestal no âmbito escolar, auxiliando assim os profissionais da rede de ensino na realização de suas atividades diárias, proporcionando aos alunos o incentivo à investigação, o estímulo ao questionamento, a utilização de recursos além do livro didático e a realização de atividades fora da sala de aula.

## **2 OBJETIVOS DO ESTÁGIO**

## **2.1 Objetivos gerais**

O objetivo geral do estágio foi trabalhar no planejamento e execução de atividades relacionadas à educação ambiental no município de Mossoró – RN, através da Gerência Executiva de Educação Ambiental (GEEA) da Prefeitura Municipal de Mossoró.

## **2.2 Objetivos específicos**

- Atender solicitações de órgãos públicos e privados, assim como também da comunidade em geral.
- Realizar diagnósticos e propor soluções para mitigar impactos ambientais e socioambientais.
- Desenvolver e executar atividades de educação ambiental nas escolas da rede pública municipal.
- Planejar e executar a Semana do Meio ambiente, que ocorre em paralelo com a Semana da Gestão Ambiental.
- Auxílio nas rotinas administrativas.
- Realizar o atendimento ao público.

## **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 Histórico da Educação Ambiental**

A crescente demanda por alimentos fez com que fossem criadas novas práticas para garantir a segurança alimentar das nações. Nesse contexto, um novo modelo foi criado com o objetivo de produzir grandes quantidades de alimentos. A revolução verde tinha como características gerais, além da produção em larga escala, o uso intensivo de fertilizantes químicos industriais e agrotóxicos. Este modelo de produção espalhou-se por grandes áreas, modificando a vida de populações e a relação tradicional com a terra, através da mecanização do trabalho, do uso do latifúndio e da prática da monocultura. Essas práticas acabaram trazendo problemas ambientais como a erosão genética, a erosão dos solos oriunda do desmatamento de grandes áreas e a extinção de espécies animais e vegetais (ANDRADES; GANIMI, 2007).

Diante das modificações socioambientais que ocorreram após a implantação das práticas da agricultura moderna, surgiram debates por quase todo o mundo sobre a possível insustentabilidade desse novo modelo imposto. As preocupações a respeito dos problemas ambientais trouxeram para os debates ambientalistas a necessidade de educar as populações sobre as questões ambientais. Segundo Philippi Jr. e Pelicioni (2005), desde a metade do século XX a consciência ecológica vem fazendo parte das nações, influenciando a criação de leis ambientais e políticas públicas. Os autores ainda trazem que na década de 1970 foi evidenciada a visão de que a educação ambiental seria uma ferramenta essencial para modificar os processos que estavam levando o planeta à destruição. A partir desse período diversos encontros e debates aconteceram no mundo, tendo como foco a questão ambiental, que serviram de bases para a estruturação da educação ambiental.

A “Conferência de Belgrado”, que aconteceu no ano de 1975, foi finalizada com a formulação da “Carta de Belgrado”, a qual estabeleceu uma série de parâmetros para seguir no caminho de uma nova ética global, associando o crescimento econômico com o controle ambiental, ao mesmo tempo que apontava para problemas como a erradicação das causas da pobreza, poluição, fome, analfabetismo, dominação e exploração, reforçando a necessidade de se ter o incentivo pela cooperação e coexistência das nações (RUFFINNO, 2003).

Ainda na ocasião da “Conferência de Belgrado”, foi reconhecida a importância da escola para o desenvolvimento da educação ambiental em caráter interdisciplinar, porém por vias de uma educação individualista e comportamentalista, baseada no indivíduo como o centro, apontando que a transformação do comportamento do indivíduo fará uma transformação na sociedade a partir da soma de seus indivíduos transformados, processo que, segundo o autor, não tem sido capaz de causar transformações significativas na realidade socioambiental (RODRIGUES, 2007).

Havia uma grande demonstração de preocupação por parte dos membros da “Conferência de Tbilisi (1977)” sobre os problemas ambientais que ocorriam no mundo. Na ocasião foi mencionado em um dos pontos da recomendação nº 21, que deveriam ser feitas pesquisas a respeito dos obstáculos, especificamente relacionado ao comportamento ambiental que estivessem contrários às modificações dos conceitos, valores e atitudes das pessoas (NARCIZO, 2009).

Na “Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental”, que aconteceu também no ano de 1977, em Tbilisi, foi debatida e estabelecida uma definição sobre educação ambiental que serviu de sustentação para uma visão mais crítica da realidade socioambiental, influenciando diversos movimentos e debates ambientalistas. Segundo Rodrigues (2007, p.48) a definição de Educação Ambiental estabelecida na conferência dizia que:

(...) É um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Ed. Ambiental também está relacionada com a prática de tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida.

Além de fortalecer o reconhecimento das relações natureza-sociedade, o evento evidenciou a interdisciplinaridade da educação ambiental, destacando como principais objetivos a consciência do meio ambiente global, a sensibilização das questões ambientais, a construção do conhecimento a partir das diversas formas de experiência, a incorporação de valores que busquem a contestação dos problemas ambientais, além de uma participação mais ativa na preservação e solução de problemas ambientais (RODRIGUES, 2007).

No Brasil, as discussões sobre a questão ambiental, assim como em todo o mundo, surgiram dos debates sobre os problemas gerados pela agricultura moderna e seu modelo de produção. Nesse mesmo contexto, surge a Educação Ambiental no país, nascida com ligação direta entre os movimentos ecológicos e os debates ambientalistas, herdando assim as características desses movimentos e debates internacionais, muito distantes do campo educacional ou da teoria da educação. Nesse contexto é importante apontar que a EA se insere primeiramente como uma atividade educativa não formal, e somente após as menções feitas a respeito da EA como dever do estado e direito das populações na Constituição Federal de 1988 e do apoio do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), em 1989, aos projetos de educação ambiental, que essa temática ganhou mais destaque e uma ligação mais direta com o processo educacional (CARVALHO, 2001).

No ano de 1994 foi criado, a partir de uma ação conjunta entre o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Ministério da Educação e Cultura (MEC), o Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea). A partir desse momento houve a inclusão da EA como orientação de uma política exclusivamente educacional, sendo inserida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (MEC) enquanto temática transversal (CARVALHO, 2011).

Segundo Araújo e Sousa (2011), dentro dos PCN os temas transversais tem que ser abordados nas disciplinas convencionais, dentro de seus conteúdos e de seus objetivos, já que são linhas do conhecimento que se encontram entre as diferentes disciplinas, atuando de forma estrutural, potencializando valores e criando conceitos, procedimentos e atitudes que deem respostas às necessidades pessoais e da sociedade como um todo.

No ano de 1999 foi aprovada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) - Lei n. 9.795 - a qual só foi regulamentada no ano de 2002. Em seu artigo 4º ela define como princípios básicos:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção de meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia da continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais, locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

A partir da aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), houve uma maior estruturação das práticas de EA no Brasil. Logo após a promulgação da lei foi criada a Coordenação Geral de Educação Ambiental, no Ministério da Educação, e no Ministério do Meio Ambiente foi criada a Diretoria de Educação Ambiental com o objetivo de ser uma instância para execução do PNEA. Dessa forma a EA se insere como uma das políticas públicas adotadas pelo Estado brasileiro (SORRENTINO et al., 2005)

Segundo Layrargues (2002), a consolidação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) enquanto uma política pública institucional favoreceu a inclusão da dimensão ambiental dentro da educação como um todo, sendo que esta conquista foi fruto de grande esforço por parte dos educadores ambientais, ao longo de duas décadas de debates, sempre propondo uma nova ética na relação estabelecida entre a Sociedade brasileira e a Natureza.

A municipalização das políticas voltadas às questões ambientais, cumprem um importante papel na descentralização das práticas de educação ambiental, contribuindo de forma expressiva com a institucionalização da participação popular. A nível municipal existe uma maior facilidade das autoridades e o poder de decisão estarem próximos da população, conhecendo melhor os interesses e problemas do dia-a-dia dos moradores locais e fortalecendo a participação das populações na solução dos problemas ambientais (ÁVILA; MALHEIROS, 2012).

Na cidade de Mossoró, estado do Rio Grande do Norte, foi instituída a partir da Lei nº 2.573 de 14 de dezembro de 2009 a Política Municipal de Educação Ambiental, que traz em

seu artigo 2º que: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação municipal, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”. Na mesma data foi promulgada a lei nº 2.583, de 14 de dezembro de 2009, a qual obriga a criação dos Núcleos de Educação Ambiental (NEAs) no sistema municipal de educação da cidade de Mossoró, tendo como principal objetivo pôr em prática atividades que visem o enfrentamento de problemas ambientais, levando em consideração a realidade local, sem deixar de lado a visão do contexto global.

### **3.2 Educação ambiental: conceitos e perspectivas**

Educação não é somente uma atividade onde alguém passa uma informação para outra pessoa que a recebe e a toma como verdade absoluta, sem contestar. Phillippi Jr. et al. (2004, p.59), define:

(...)Educação, do vocábulo latino educere, significa conduzir, liderar, puxar para fora. Baseia-se na ideia de que todo ser humano nasce com o mesmo potencial, que deve ser desenvolvido no decorrer da vida. O papel do educador é, portanto, criar condições para que isso ocorra, criar situações que levem ao desenvolvimento desse potencial, que estimulem as pessoas a crescerem cada vez mais.

Segundo Phillippi Jr. e Pelicioni (2005), é mais do que necessária uma educação que enxergue além dos sentidos da realidade, sempre buscando problematizar as interpretações das diferentes forças sociais que existem, criando novas possibilidades de compreensão e autocompreensão, no sentido do reposicionamento e compromisso dos sujeitos diante das problemáticas ambientais. O autor ainda traz que deve ser extinguido o binômio educação/ambiente, reforçando que a educação será ambiental, ou não será, já que esta prática educacional deve permitir o rumo para uma nova sociedade sustentável.

Dessa forma, podemos destacar a educação como um processo mais complexo de criação de uma visão de mundo mais ampla e ao mesmo tempo dinâmica. De acordo com Loureiro (2004), “a educação não é o único, mas certamente é um dos meios de atuação pelos quais nos realizamos como seres em sociedade - ao propiciarmos vivências de percepção sensível e tomarmos ciência das condições materiais da existência”. (p.16)

Inicialmente, a Educação Ambiental possuía uma característica mais conservadora, com um foco grande na exaltação da beleza da natureza, centrando-se em características naturalistas, por meio de aspectos afetivos, experimentais ou espirituais. Com o passar dos

anos e com a ampliação dos debates, novas concepções foram se estruturando, inserindo cada vez mais o aspecto pedagógico nas práticas da EA.

Nesse contexto, mudanças importantes aconteceram na aprovação de 2004 do Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA em relação à forma em que a Educação Ambiental era conduzida e suas concepções, principalmente se comparado com o ProNEA de 1994. No programa mais recente, houve uma maior ênfase no caráter educativo da EA. Quando fazemos um resgate histórico da EA no Brasil, podemos perceber que esta estava mais ligada aos setores “técnicos” da temática ambiental, tendo pouco aprofundamento em conteúdos e metodologias pedagógicas, apontando o caráter educativo para uma medida subordinada à resolução de problemas ambientais, vistos como finalidades pragmáticas, sem nenhum tipo de análise crítica às relações sociais que nos permeiam (LOUREIRO, 2004).

Pensar na Educação Ambiental como algo que considera que a dinâmica natural está descolada da social e que existe, dessa forma, uma natureza “perfeita” fora do movimento da vida é uma visão que acaba negando a relação educação-cidadania-participação, não levando em consideração que a sustentabilidade é algo que deve ser construído permanentemente em nossa sociedade. Essas concepções foram se modificando após o ProNEA de 2004, que acabou trazendo um novo patamar de compreensão do processo educativo, destacando que a Educação Ambiental não deve apenas gerar novos comportamentos, ou apenas trabalhar no campo das ideias e valores. Mais do que isso, deve-se entender as especificidades de cada grupo social, analisando a forma com que produzem seus meios de vida, como criam as suas condutas e de que forma se situam na sociedade, para que dessa forma possam ser estabelecidos processos coletivos, pautados no diálogo, na problematização do mundo e na ação (LOUREIRO, 2004).

Essas novas concepções que surgiram estão pautando e construindo a Educação Ambiental no Brasil de forma mais abrangente até os dias de hoje, e dentre elas destacamos duas correntes relevantes para a construção do pensamento crítico sobre as questões ambientais e o processo educacional, porém estas não foram as únicas.

A primeira é a Corrente crítico-reflexiva, embasada pelo pensamento de Paulo Freire, e tem como característica uma abordagem crítica, emancipatória e praxica, focando na aprendizagem e na ação pela ação e para a ação, sendo essa práxis uma atividade social transformadora, uma vez que destaca a importância da reflexão dos seres humanos sobre o mundo para assim transformá-lo. Essa corrente não estava centrada na questão ambiental propriamente dita, porém esse conceito central sobre educação é importante na concepção da Educação Ambiental numa vertente transformadora e emancipatória. A segunda é a Teoria

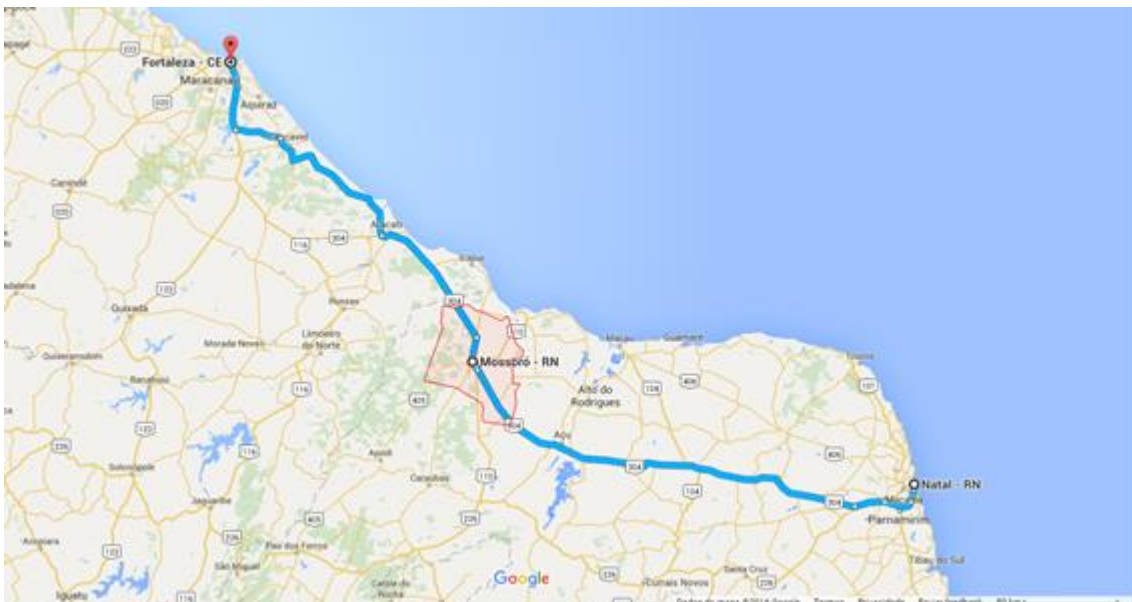
Crítica, que compõe as discussões da EA contemporânea. Esta está centrada na análise das dinâmicas sociais da problemática ambiental (MORALES, 2009).

Dessa forma, não se pode estabelecer uma única concepção para a Educação Ambiental, visto que esta foi se construindo em um conceito plural dos diversos tipos de EA (Ecopedagogia, Educação Ambiental Crítica, Educação Ambiental Transformadora, Educação no Processo de Gestão Ambiental, Alfabetização Ecológica, etc...). Sendo assim, podemos entender a EA como um conjunto de processos em que o ser humano e a coletividade estabelecem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à preservação e à conservação do meio ambiente, ressaltando um caráter interdisciplinar, sistêmico e integrado (MORALES, 2009).

#### 4. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

Mossoró possui localização geopolítica privilegiada por estar situada entre duas capitais. A passagem pela cidade da rodovia BR-304 que segue do Rio Grande do Norte até o estado do Ceará é a principal rota para trafegar entre Natal e Fortaleza (figura 1), o que torna Mossoró uma grande prestadora de serviços tanto para as microrregiões em torno dela quanto para essas capitais.

Figura 1 - Rota mais utilizada entre as capitais Natal e Fortaleza.



Fonte: Google Maps (2019).

A Gerência Executiva de Educação Ambiental (GEEA) faz parte da Diretoria Executiva de Meio Ambiente e Urbanismo, que por sua vez faz parte da Secretaria Municipal de



Infraestrutura, Meio Ambiente, Urbanismo e Serviços Urbanos – SEIMURB. O prédio da Diretoria Executiva fica localizado na Rua Desembargador Dionísio Filgueira, número 335, no centro de Mossoró – RN. No local existem mais três gerências, além da de educação ambiental. São elas: Gerência Executiva de Fiscalização Ambiental e Urbanística; Gerência Executiva de Controle Ambiental; e Gerência Executiva de Análise Urbanística.

Na Gerência Executiva de Educação Ambiental são pensadas, planejadas e executadas atividades voltadas para educação ambiental dentro da cidade de Mossoró. Os trabalhos realizados focam principalmente nas escolas municipais, tanto do ensino fundamental quando das Unidades de Educação Infantil (UEI), através dos Núcleos de Educação Ambiental, criados a partir da Lei nº 2.583, de 14 de dezembro de 2009, sendo realizados também trabalhos em assentamentos, e atividades em parceria com o setor privado.

A GEEA também é responsável por secretariar as reuniões ordinárias e extraordinárias do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), estabelecido no município a partir da Lei nº 1.267 de 1998.

**Fonte:** A autoria própria (2019)

## **5. ATIVIDADES REALIZADAS**

### **5.1 Projeto Semeando Sabores e Saberes**

O “Projeto Semeando Sabores e Saberes” foi uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Mossoró, planejada e executada pela Gerência Executiva de Educação Ambiental (GEEA) do município.

O projeto foi vinculado à Semana do Meio Ambiente, realizada também pela Prefeitura de Mossoró, e tem como principal objetivo desenvolver atividades de caráter lúdico a respeito da temática da educação ambiental, focando na importância que cada ser tem na composição do meio ambiente, seja ele natural ou artificial, cultivando valores como o respeito a todos os seres e à vida em geral, além de guiar as crianças às práticas que as levem a um pensamento mais crítico a respeito das problemáticas ambientais.

O nome do projeto foi escolhido como uma forma de se trabalhar metaforicamente a “ação em si”, uma vez que quando praticamos algo “colhemos” os resultados no futuro. Nesse sentido, a humanidade deve “semear” boas práticas para que se possa “colher” bons frutos.

O público alvo para realização das atividades foram crianças estudantes das Unidades de Educação Infantil (UEIs) do município de Mossoró. Segundo Grzebieluka et al. (2014), o ser humano constrói o conhecimento e a percepção sobre a realidade desde os primeiros anos

de vida, sendo que na educação infantil estes sujeitos terão os primeiros contatos com o convívio em sociedade. O autor ainda pontua que, quanto mais cedo as crianças tiverem contato com valores de respeito, amor e cuidado com o meio ambiente, maior será a probabilidade de se desenvolverem como cidadãos conscientes.

Participaram das atividades do Projeto Semeando Sabores e Saberes 7 UEIs de diversos bairros de Mossoró, todas vinculadas aos Núcleos de Educação Ambiental (NEAs). Os horários e datas tiveram que ser estabelecidos com antecedência, e em diálogo constante com a direção das escolas, para ser acertado detalhes como a questão do transporte e do lanche das crianças, onde o primeiro foi disponibilizado pela prefeitura a partir da Secretaria Municipal de Educação, e o segundo foi organizado pelos próprios pais das crianças, sendo informado para a direção da escola que os pais optassem por lanches saudáveis, como uma forma de se trabalhar também a ligação entre o cultivo de plantas e a alimentação nutricionalmente adequada. As datas, bairros e horários em que foram desenvolvidas as atividades podem ser verificadas na tabela 1.

Tabela 1 - Lista das UEIs com bairro, data e horário das atividades.

Escola	Bairro	Data	Horário
UEI Maria Salem Duiarte	Belo Horizonte	13/05/19	8:00 às 10:00
UEI Noeme Borges	Liberdade I	14/05/19	8:00 às 10:00
UEI Parque das Rosas	Santa Delmira	14/05/19	14:00 às 16:00
UEI Amélia F. de Souza	Alto de São Manoel	15/05/19	14:00 às 16:00
UEI Lindalva de Oliveira	Barrocas	16/05/19	8:00 às 10:00
UEI Maria do Socorro	Ouro Negro	17/05/19	8:00 às 10:00
UEI Tereza Neo	Santo Antônio	17/05/19	14:00 às 16:00

Fonte: GEEA – Prefeitura Municipal de Mossoró (2019).

As atividades do projeto aconteceram no Horto Municipal de Mossoró, localizado na BR 110, na entrada do Conjunto Vingt Rosado. O local é um viveiro de produção de mudas que são utilizadas tanto em projetos de reflorestamentos, como também para a arborização urbana dos equipamentos da prefeitura, como por exemplo, escolas, praças e áreas de lazer. O local também é utilizado para a realização de atividades de educação ambiental, além do atendimento ao público através da doação de mudas.

Segundo Gonçalves et al. (2004), é de grande importância a instalação de viveiros que tenham uma infraestrutura adequada e ao mesmo tempo um gerenciamento que tenha a frente profissionais devidamente qualificados, já que a produção de mudas de qualidade, com

práticas adequadas de manejo, trará grandes benefícios na implantação tanto para a arborização urbana quanto para projetos de reflorestamento.

A demanda por mudas nativas para fins de reflorestamento vem aumentando e a obtenção destas em quantidade e em qualidade tem se mostrado como um grande desafio para os programas de restauração florestal. É importante pontuar que, do ponto de vista técnico produzir uma grande diversidade de espécies representa um grande desafio para quem trabalha com viveiros, visto que as espécies florestais normalmente possuem características diferente, como crescimento, necessidade por água, luz, nutrientes, dentre outros, que em muitos casos exigem técnicas diversificadas de manejo, tornando o trabalho nos viveiros mais complexos (ALONSO et al., 2014).

Diante disso, a escolha do horto municipal como um local para a realização do projeto foi tanto para que as crianças pudessem ter contato direto com a natureza, visto que a área do horto possui uma grande quantidade de vegetação nativa e exótica, como também para que pudesse ser construído o conhecimento sobre a importância da instalação de viveiros municipais para as cidades.

#### 5.1.1 Realização das atividades

As execuções das atividades seguiram com a mesma metodologia para todas as 7 Unidades de Educação Infantil que participaram do projeto.

Para tornar o espaço confortável para o recebimento das crianças, assim como também para que elas pudessem ter o máximo de contato direto com o espaço natural, foram colocados no chão lençóis de TNT embaixo das árvores, trazendo para a atividade também uma característica de pic-nic, como pode ser verificado na figura 2.

Figura 2 - Espaço de acolhimento para as crianças das UEIs.



Fonte: Autoria própria (2019).

Após a acolhida, as crianças sentaram de forma aleatória nos lençóis, como pode ser observado na figura 3. As professoras e diretoras, com a ajuda de algumas mães que acompanhavam os filhos, organizaram as crianças no local, assim como também organizaram o momento do lanche.

Figura 3 - Distribuição das crianças no espaço de acolhimento.



Fonte: Autoria própria (2019).

O momento de conversa com as crianças foi mediado por Elisângela Filgueira, Coordenadora de Educação Ambiental, e por Fábio Ribeiro, estagiário de Educação Ambiental, um sempre complementando a fala do outro. Houve uma preocupação em manter uma linguagem simples e comparativa para que as crianças pudessem compreender o que estava sendo passado.

Inicialmente foram feitos questionamentos para as crianças: se elas sabiam onde estavam?; Se sabiam o que era feito naquele local?; E o que elas acharam do espaço em que estavam? As respostas foram parecidas. A maioria achava que estava no parque municipal, e até mesmo algumas mães não conheciam ainda o local, apesar de já terem ouvido falar no horto municipal por causa das doações de mudas.

Foi explicado que o horto municipal é um local onde são produzidas mudas. Para uma melhor compreensão por parte das crianças foi feita a comparação com um berçário. As mudas seriam como bebês que precisam de atenção e alimentação para se desenvolverem fortes e saudáveis, e assim poderem chegar à fase juvenil e posteriormente à fase adulta. Essas mudas, assim como todos os seres, possuem vida, e para crescer necessitam se alimentar. Porém a forma com que as plantas se alimentam é completamente diferente da forma com que os mamíferos se nutrem.

Os vegetais são seres autótrofos, ou seja, que produzem seu próprio alimento. Para que seja feita essa produção de açúcar nas plantas são necessários três componentes essenciais: nutrientes, água e energia luminosa. A maior parte das crianças sabiam da necessidade das plantas por água e por sol, mas não tinham ainda o conhecimento de que os nutrientes também eram necessários para que as plantas pudessem se desenvolver. Houve uma reação ainda maior de espanto quando os estudantes da educação infantil descobriram que fezes de animais podem servir como adubo para os vegetais. Foi explicado de forma sucinta que na natureza tudo se transforma, nada é perdido.

Além da questão da nutrição das plantas, foi apresentada para as crianças a relação entre os animais e as florestas. Assim como nós seres humanos possuímos normalmente um lugar para morar na cidade, os animais silvestres têm as florestas como suas casas, local onde eles vivem, se alimentam e se reproduzem. Dessa forma, foi ressaltada a importância de conservar as áreas naturais e não matar os animais, pois eles fazem parte de um equilíbrio ecológico, em harmonia com todo o meio ambiente. Não existem animais ruins, como é passado nos filmes e desenhos animados. Alguns animais caçam e comem outros para sobreviver, e não o fazem por maldade. Nós mesmos, seres humanos, também nos alimentamos de animais, porém a maior parte de nós não precisamos caçar, uma vez que com o avanço da ciência e o conhecimento de tecnologias, produzimos alimentos de forma controlada, e adquirimos através dos supermercados, feiras e mercadinhos.

Quando foi perguntado quais as frutas que as crianças mais gostavam, a maioria deu como resposta frutas que não são da nossa região, como morango, maçã, abacate, dentre outros. Segundo a CETAP (2015), apesar de não serem muito valorizados, os frutos nativos possuem uma grande quantidade de nutrientes, além de serem mais saudáveis do que os frutos que foram alterados geneticamente com o objetivo de serem maiores e mais bonitos.

Para encerrar o momento de conversa com os estudantes, foi passado um exercício onde foi recomendado que as crianças olhassem ao redor e percebessem a natureza e seus benefícios para aquele momento. Segundo Camacho et al. (2013), o uso dos sentidos é uma forma de manter viva a curiosidade, principalmente para as crianças, já que contribui para a construção da percepção de mundo desses sujeitos.

Foi ressaltado que estávamos embaixo de uma árvore não por acaso, pois dentre os inúmeros benefícios de uma espécie arbórea está a sombra que ela faz, que nos protege da incidência direta dos raios solares, além de contribuir para o microclima.

Finalizado o primeiro momento de conversa, as crianças foram divididas em dois grupos. A ideia deste momento da atividade era fazer um passeio pelo horto municipal mostrando as instalações, as mudas e o trabalho dos jardineiros. As crianças se dirigiram

organizadas em filas às estufas, coordenadas pelas professoras, enquanto os mediadores explicavam cada local visitado, como pode ser observado na figura 4.

Figura 4 - Visita das crianças às estufas do Horto Municipal.



Fonte: Autoria própria (2019).

Nas estufas, as crianças tiveram contatos com diversas situações que despertaram a curiosidade delas. Como pode ser observado na figura 5, em uma das estufas os estudantes se depararam com várias mudas secas de Capim Santo (*Cymbopogon citratus*). Quando contestados sobre o que aconteceu àquelas mudas, muitas das crianças afirmaram que elas estavam mortas, pois não haviam cuidado direito delas. Foi explicado que as mudas realmente não sobreviveram, mas que talvez o que lhes faltou foi sol, já que a estufa onde elas se encontravam estava com bastante sombra, sem entrar nenhum raio luminoso. Segundo Gomes e Negrelle (2003), para que o Capim Santo se desenvolva bem é necessário calor e solo úmido com plena exposição ao sol. Nesse momento foi ressaltado a importância de se fornecer todos os recursos necessários para que as plantas possam sobreviver, sendo que a falta de 1 dos recursos pode leva-las à morte.

Figura 5 - Momento de encontro das crianças com as mudas mortas em uma das estufas.



Fonte: Autoria própria (2019).

Na figura 6 podemos verificar o momento em que as crianças tiveram contato direto com espécies herbáceas medicinais. O contato foi sugerido para que os estudantes pudessem sentir o cheiro agradável das folhas da Malvarisco (*Plectranthus amboinicus*), estimulando assim o uso dos sentidos como uma forma de se identificar uma planta. Segundo Holanda et al. (2017), a malvarisco é uma planta herbácea, bastante aromática e que possui propriedades antissépticas, antimicrobianas, digestória e diuréticas. Além disso o uso do seu extrato na confecção de pães traz uma maior qualidade ao produto final, principalmente no que diz respeito às características químicas e físico-químicas.

Figura 6 - Momento do contato das crianças com a malvarisco (*Plectranthus amboinicus*).



Fonte: Autoria própria (2019).

No final de cada atividade as crianças plantaram, cada uma, duas sementes de espécies frutíferas, como pode ser observado na figura 7. As sementes eram plantadas em copos descartáveis reutilizados, e o substrato utilizado foi preparado no momento da atividade para mostrar para as crianças que podemos utilizar restos de alimentos para adubar as plantas, como casca de ovo, pó de café e casca de banana.

Figura 7 - Momento em que as crianças semearam as plantas frutíferas.



Fonte: Autoria própria (2019).

As sementes utilizadas foram das seguintes espécies: mamão (*Carica papaya*), pinha (*Annona squamosa*), maracujá (*Passiflora edulis*), goiaba (*Psidium guajava*), limão (*Citrus limon*) e acerola (*Malpighia emarginata*).

Por fim, cada criança ficou responsável por levar uma das mudas para casa com a tarefa de cuidar, dando todos os recursos necessário para a planta se desenvolver. As outras mudas ficaram nas instalações do horto municipal para serem distribuídas nas atividades da semana do meio ambiente, juntamente com as mudas que já estavam sendo produzidas pelos voluntários e funcionários da Gerência Executiva de Educação Ambiental.

## 5.2 Semana do Meio Ambiente

A Semana do Meio Ambiente foi uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Mossoró a partir da Diretoria Executiva de Meio Ambiente e Urbanismo, executada pela Gerência Executiva de Educação Ambiental – GEEA.

O evento foi em alusão ao dia do meio ambiente, que tem como data de comemoração mundial o dia 5 de junho. Essa data foi comemorada pela primeira vez no ano de 1972, onde o seu objetivo inicial foi executar atividades de proteção e preservação do meio ambiente, ao



mesmo tempo em que alertava ao poder público de diversos países sobre os perigos de se negligenciar as problemáticas ambientais (CALENDARR, 2019).

O objetivo principal da Semana do Meio Ambiente foi a de realizar atividades lúdicas, informativa e educacional, que viesse a fazer uma mudança na atitude da população mossoroense em relação às questões ambientais.

A semana está ligada à Semana da Gestão Ambiental do município, que foi criada a partir da Lei Municipal Nº 2.738 que tem como propósito sensibilizar a sociedade sobre o uso racional e sustentável dos nossos recursos naturais.

As atividades não ocorreram somente na semana do dia 5 de junho. Foram feitas várias ações em escolas com o objetivo de divulgar o evento e produzir material que seria utilizado, como as mudas de espécies frutíferas, a confecção de caixinhas para distribuição de mudas, dentre outras atividades que serão descritas a seguir.

#### 5.2.1 Projeto artes com descartes

O Projeto Artes com Descartes foi planejado e executado pela Gerência Executiva de Educação Ambiental – GEEA. As atividades antecederam a Semana do Meio Ambiente e tiveram como objetivo principal a conscientização dos estudantes sobre a importância de se reutilizar materiais domésticos, que normalmente são descartados no lixo, contribuindo assim para a redução da geração de resíduos sólidos, ao mesmo tempo que também podem gerar renda extra.

Segundo Dos Santos et al. (2011), nós vivemos hoje em uma sociedade consumista que não se preocupa em reutilizar o lixo. Sendo assim, a educação ambiental se mostra como uma importante ferramenta para diminuir essa problemática, principalmente a partir do conceito dos 3 “erres”: reduzir, reutilizar e reciclar. A partir desse conceito a população deve primeiramente reduzir a quantidade de lixo gerado, reutilizando os materiais sempre que for possível, e somente em último caso ela deve descartar ou enviado para a reciclagem.

O projeto teve como alvo as escolas municipais ligadas aos Núcleos de Educação Ambiental (NEAs), trabalhando com adolescentes e pré-adolescentes com faixa etária entre 12 e 14 anos.

Antes da realização das atividades do projeto, foi repassado para a direção das escolas que os estudantes dariam sua contribuição para a realização da Semana do Meio Ambiente a partir da confecção das caixinhas que foram colocadas as sementes doadas. Para isso foi recomendado que cada estudante trouxesse de casa pelo menos 1 rolo de papel higiênico vazio e restos de borra de café, que foi utilizado para fazer a pintura das caixinhas.

A metodologia utilizada no projeto foi a mesma para todas as escolas atendidas.

As atividades iniciavam em sala de aula, onde era feita uma apresentação em slides sobre a Semana do Meio Ambiente, como pode ser observado na figura 8. Foi mostrado o contexto de criação da semana e a sua ligação com a Semana do Gestor Ambiental da Prefeitura Municipal de Mossoró, criada a partir da Lei Municipal Nº 2.738. Foi apresentada também para os estudantes a Lei Nº 2.583, de 14 de dezembro de 2009, a qual institui a criação dos NEAs.

Figura 8 - Apresentação em slide sobre a Semana do Meio Ambiente na E. M. Prof. Celina Guimarães Viana.



Fonte: Autoria própria (2019).

Ainda no espaço da apresentação em slides, foi ressaltada a importância de se dar uma correta destinação aos resíduos sólidos gerados, trazendo dados sobre a problemática do lixo. Segundo Santos et al. (2011), o crescimento desenfreado das cidades, juntamente com a expansão industrial contribuíram de forma sistemática para o aumento na produção de resíduos sólidos. Este lixo produzido normalmente não recebe uma destinação adequada, gerando, dessa forma, efeitos negativos para o meio ambiente.

Castilhos et al. (2003), traz que as imensas quantidades de resíduos sólidos gerados no Brasil não são compatíveis com a quantidade de políticas públicas existentes para resolver essa problemática, nem com o desenvolvimento tecnológico e muito menos com os investimentos para esse setor, existindo assim um longo caminho a ser trilhado, onde a capacitação técnica e a conscientização da sociedade devem ser enxergadas como fatores determinantes para a redução e destinação correta do lixo.

Após o momento teórico da atividade, os estudantes seguiram para outro espaço da escola para realizar a atividade prática, que consistiu na confecção das caixinhas a partir de rolos de papel higiênico, como pode ser observado na figura 9.

Figura 9 - Caixinhas feitas a partir da reutilização de rolos de papel higiênico.



Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos observar na figura 10, as crianças produziram elas mesmas as caixinhas. Para a confecção, além dos rolos de papel higiênico foi utilizado estilete para marcar o corte e cola de isopor misturada com borra de café para fazer a pintura da caixinha, dando uma aparência envernizada para agregar mais valor ao produto.

Figura 10 - Momento de confecção das caixinhas a partir de rolos de papel higiênico.



Fonte: Autoria própria (2019).

No final, foi ressaltada a importância da contribuição dos estudantes para a realização da Semana do Meio Ambiente, uma vez que eles estavam fazendo parte da construção das caixinhas que seriam utilizadas durante o evento. Além disso foi destacado que muito do que jogamos fora em casa pode servir para outra finalidade, como era o caso do rolo de papel higiênico e a borra de café.

### 5.2.2 Produção de mini mudas

Foram produzidas mini mudas de espécies frutíferas as quais foram distribuídas durante as atividades da Semana do Meio Ambiente. As espécies utilizadas foram: mamão (*Carica papaya*), pinha (*Annona squamosa*), maracujá (*Passiflora edulis*), goiaba (*Psidium guajava*), limão (*Citrus limon*) e acerola (*Malpighia emarginata*). As sementes foram retiradas de frutas orgânicas adquiridas através da Rede Xique Xique.

As mini mudas foram produzidas pelos funcionários da Gerência Executiva de Educação Ambiental juntamente com os voluntários da semana do meio ambiente, que era composto por estudantes de curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA) e pelos estudantes do curso de Gestão Ambiental da Universidade do Rio Grande do Norte (UERN).

Foi escolhida as instalações do Horto Municipal para a produção, já que o local possuía estrutura adequada, com viveiros, casa de sombra e água disponível para a irrigação das mudas. Como podemos observar na figura 11, as mudas foram produzidas em copos descartáveis reutilizados, que foram recolhidos no prédio da Diretoria Executiva de Meio Ambiente e Urbanismo.

Figura 11 - Produção de mini mudas em copos descartáveis.



Fonte: Autoria própria (2019).

Para o substrato das mudas foram utilizados 30% de composto de esterco de vaca e palha de carnaúba, e 70% de terra, adquirida no próprio Horto Municipal. Além disso foi incorporado no substrato borra de café sem açúcar, casca de ovos triturados e cascas de banana triturada, como uma forma de complementar os nutrientes necessários para o desenvolvimento das plantas.

As mudas produzidas ficaram nas instalações do Horto Municipal até a realização da distribuição durante as ações da Semana do Meio Ambiente.

### 5.2.3 Semana do Meio Ambiente

A Semana do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Mossoró ocorreu do dia 2 ao dia 6 de junho. As ações realizadas tiveram um caráter educacional, e teve a participação de vários setores da sociedade.

No dia 2 de junho foi dado início às ações com a distribuição de água, mudas, eco lixeiras para carros e sementes de árvores nativas. As sementes foram distribuídas nas caixinhas feitas nas escolas pelos estudantes durante a realização do projeto artes com descartes, e pelos universitários voluntários da semana do meio ambiente. Foram distribuídas sementes de caraibeira (*Tabebuia aurea*) e ipê roxo (*Handroanthus impetiginosus*), que foram adquiridas através da empresa ERA Florestal. A distribuição de sementes nativas teve como objetivo incentivar a população a semear e plantar árvores nativas em suas casas, para que

dessa forma possam contribuir para o aumento do uso de espécies nativas na arborização urbana da cidade.

O objetivo principal da primeira atividade da semana foi divulgar as ações que aconteceriam, convidando a população a participar. A blitz aconteceu na Av. Rio Branco, a qual fica fechada para carros no domingo, destinada apenas para atividades de esporte e lazer. Foi montada uma tenda para a exposição e distribuição dos brindes, como pode ser observado na figura 12.

Figura 12 - Abertura da Semana do Meio Ambiente - Blitz na Av. Rio Branco.



Fonte: Autoria própria (2019).

A blitz contou com a participação dos funcionários da Diretoria Executiva de Meio Ambiente e Urbanismo e os universitários da UERN e UFERSA voluntários da Semana do Meio Ambiente.

No dia 3 de junho aconteceu outra blitz, também na Av. Rio Branco, mas dessa vez o local onde foi feita a ação foi ao lado do Teatro Municipal Dix – Huit Rosado. Os brindes foram distribuídos aos pedestres e a população que passava de carro e moto. O objetivo foi o mesmo da primeira blitz que aconteceu no domingo, e participaram da ação os funcionários da Gerência Executiva de Educação Ambiental, da Prefeitura de Mossoró, e os universitários voluntários, como pode ser observado na figura 13.

Figura 13 - Segundo dia de blitz com distribuição de brindes na Av. Rio Branco.



Fonte: Autoria própria (2019).

No dia 4 de junho aconteceu no campus do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) a divulgação da inauguração do Parque Municipal Maurício de Oliveira, que aconteceu no dia 6 de junho. A palestra foi mediada por Rafaela, diretora do parque, e foi abordado questões sobre direito da criança e do adolescente, além da divulgação das atividades da Semana do Meio Ambiente.

Participaram da palestra cerca de 25 estudantes das escolas municipais de Mossoró, com idade até 14 anos. No final da ação houve a distribuição de lanches e eco lixeiras.

Para encerrar as atividades da Semana do Meio Ambiente da Prefeitura de Mossoró, aconteceu no dia 6 de junho a inauguração do Centro de Convivência da Parque Municipal Maurício de Oliveira. A solenidade contou com a participação da população de Mossoró, visitantes do parque, autoridades e estudantes das universidades e de escolas municipais, como pode ser observado nas figura 14 e 15.

Figura 14 - Público participante da inauguração do Centro de Convivência do Parque Municipal Maurício de Oliveira.



Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 15 - Público participante da inauguração do Centro de Convivência do Parque Municipal Maurício de Oliveira.



Fonte: Autoria própria (2019).

O Centro de convivência é um local de apoio do parque municipal, tanto para a realização de atividades voltadas à educação ambiental, quanto para uso dos frequentadores do parque. O local possui uma sala de administração, uma copa, banheiros femininos e masculinos, além do banheiro de deficientes, e a sala verde, local usado para realização de atividades de educação ambiental.



O parque também ganhou novas instalações estruturais, como as mesas para realização de pic nic, o saneamento do centro de convivência e os caramanchões espalhados por toda a calçada de caminhada.

As considerações iniciais da solenidade foram feitas pela Exma. Prefeita Rosalba Ciarline, pela secretária de infraestrutura, meio ambiente, urbanismo e serviços urbanos, Kátia Pinto, e pela diretora executiva de meio ambiente e urbanismo, Doriana Burlamaqui.

Como podemos observar na figura 16, a Gerência Executiva de Educação Ambiental esteve presente na inauguração distribuindo as mini mudas de espécies frutíferas, além das sementes de árvores nativas, eco lixeiras e cartilhas sobre resíduos sólidos. As mudas, cartilhas e caixinhas com sementes foram dispostas em uma mesa próximo ao centro de convivência, distribuídas para a população que participou da solenidade.

Figura 16 - Distribuição de brindes na inauguração do centro de convivência do Parque Municipal Maurício de Oliveira.



Fonte: Autoria própria (2019).

Na ocasião, ainda ocorreram apresentações culturais da Escola Municipal Dinarte Mariz, que fizeram uma apresentação de dança da música “Terra: planeta água” do cantor e compositor Guilherme Arantes, e a recitação da Cenopoesia “Lixo urbano”; a quadrilha junina da terceira idade, organizado pela Secretaria de Desenvolvimento Social e Juventude;

exposição de artes plásticas da artista Neide Batista; e a exposição fotográfica “Belezas em Risco”, que mostrava pássaros que existem no parque municipal.

### 5.3 Arborização urbana

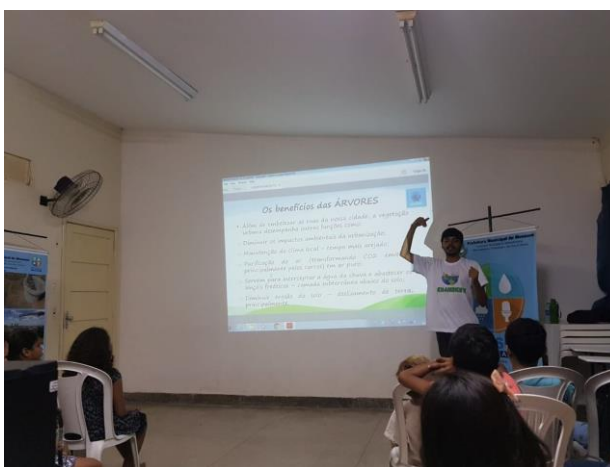
A atividade sobre arborização urbana fez parte da campanha Mossoró Saneada, sendo uma iniciativa da Secretaria de Infraestrutura, Meio Ambiente, Urbanismo e Serviços Urbanos, com participação da Gerência Executiva de Educação Ambiental – GEEA, ambas associadas à Prefeitura Municipal de Mossoró.

O Projeto Mossoró Saneada faz parte dos objetivos da atual gestão de Rosalba Ciarline, que tem como propósito deixar o município de Mossoró 100% saneado até o final de 2019. O projeto é uma parceria da Prefeitura de Mossoró, junto à Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), a união e parcerias público – privadas (AESBE, 2019).

A ação aconteceu no Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) do bairro Barrocas, e teve como público alvo crianças entre 8 e 12 anos de idade, moradoras do bairro. O objetivo da atividade foi reforçar a influência da arborização urbana na qualidade de vida da população das cidades.

A atividade iniciou com uma apresentação em slides sobre arborização urbana, como pode ser observado na figura 17. Foi perguntado às crianças se elas sabiam os benefícios das árvores em nossas vidas, as quais responderam alguns exemplos, como a sombra que as árvores nos proporcionam, os frutos e a beleza das copas floridas.

Figura 17 - Apresentação em slide da importância das árvores.



Fonte: Autoria própria (2019).

A arborização urbana vem ganhando grande destaque na implementação de políticas públicas nas cidades, uma vez que os benefícios trazidos pelas árvores à qualidade de vida

humana são inúmeros. A arborização é um fator importante para a salubridade ambiental, uma vez que ela tem influência direta no bem-estar das populações, contribuindo para a estabilização climática, trazendo beleza cênica, fornecendo abrigo e alimento à fauna local e proporcionando sombra e lazer em praças, parques, jardins, ruas e avenidas das cidades (DANTAS; SOUZA, 2004).

Segundo Laboda e Angelis (2005), são diversas as contribuições ecológicas e urbanísticas que as árvores trazem, dentre elas: filtrar a radiação solar, reduzindo as temperaturas extremas; enriquecimento da umidade através da transpiração da fitomassa, jogando na atmosfera uma quantidade entre 300 e 450 mL de água/metro quadrado de área; contribui para conservar a umidade dos solos, reduzindo também sua temperatura; redução na velocidade dos ventos; manutenção da permeabilidade e fertilidade dos solos; interceptação das águas das chuvas, reduzindo o escoamento superficial e contribuindo para a recarga dos lençóis freáticos; influência no balanço hídrico, dentre outros benefícios.

Para encerrar o primeiro momento da atividade, foram repassados alguns cuidados que devem ser tomados no momento do plantio, para garantir que as árvores plantadas não tragam problemas futuros de manutenção. Segundo Ribeiro (2009), o plantio inadequado de árvores em áreas urbanas pode trazer conflitos com equipamentos urbanísticos, como fiações elétricas, calhas, encanamentos, muros, calçamentos, postes de iluminação, dentre outros. Esses problemas ocorrem principalmente a um manejo inadequado das árvores urbanas, desde o seu plantio. O autor ainda pontua que é bastante comum observar nos centros urbanos árvores com podas drásticas, além de problemas fitossanitários, como a presença de cupins, brocas, injúrias físicas, caules podres, dentre outros problemas.

Finalizado o primeiro momento da atividade, que foi a apresentação em slides, os estudantes se dirigiram até o espaço externo do CRAS onde foi feito o plantio de mudas de caraiqueira (*Tabebuia aurea*) e tamarino (*Tamarindus indica*), como pode ser observado nas figuras 18 e 19. Foi ressaltado que as covas devem abranger todo o torrão da muda, tendo profundidade adequada para que o sistema radicular da muda não fique exposto. Foi pontuado também que deve ser fixado na cova, junto à muda, um tutor de fixação, que tem como objetivo sustentar a muda no período inicial de seu crescimento, protegendo contra a ação dos ventos e da chuva.

Figura 18 - Plantio de muda de caraiqueira (*Tabebuia aurea*) no CRAS das Barrocas.



Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 19 - Plantio da muda de tamarindo (*Tamarindus indica*) no CRAS das Barrocas.



Fonte: Autoria própria (2019).

Após o plantio das mudas, a atividade foi finalizada com uma breve fala sobre a importância de tornar nossa cidade mais arborizada, para que dessa forma possamos viver com mais qualidade nos centros urbanos. Por fim, foram distribuídas para as crianças garrafas de água personalizadas com adesivos da campanha “Mossoró Saneada”, como podem ser observados nas figuras 20 e 21.

Figura 20 - Distribuição de garrafas da campanha "Mossoró Saneada".



Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 21 - Distribuição de garrafas da campanha "Mossoró Saneada".



Fonte: Autoria própria (2019).

#### **5.4 Dia do agricultor familiar**

No dia 25 de julho comemora-se o Dia do Agricultor Familiar, definido em 2014, ano internacional do agricultor familiar, e foi estabelecido pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (CONSEA).

A agricultura familiar se baseia na mão de obra das famílias do campo, que normalmente produzem para sua própria subsistência e comercializam o excedente. A agricultura familiar no Brasil representa 85,2% do total de estabelecimentos, ocupando 30,5% da área total, sendo responsáveis 37,9% do valor bruto da produção agropecuária do Brasil (BUAINAIN et al.,2003).

Em alusão ao dia do agricultor familiar, a Gerencia Executiva de Educação Ambiental – GEEA promoveu uma visita para uma unidade de produção de agricultura familiar, localizada nas proximidades da Serra Mossoró, zona rural da cidade. No local são produzidos principalmente ovos caipiras orgânicos, os quais são comercializados na feira agroecológica, que acontece todos os sábados a partir das 6 horas da manhã na praça do museu, no centro da cidade, e na loja da Rede Xique Xique. Além dos ovos, são produzidos também hortaliças e banana para consumo próprio do núcleo familiar, e o excedente é também comercializado junto com os ovos.

Participaram da visita os estudantes do 8º ano da Escola Municipal José Benjamim, localizada no bairro Alto de São Manoel, no município de Mossoró.

Antes do dia da visita, foi feita uma apresentação em slides na sala de aula para falar com os estudantes sobre agricultura familiar, como pode ser observado na figura 22. Na ocasião, também foi repassado algumas recomendações, como levar água para beber no dia da visita, ir com sapato fechado e estar sempre atento no dia da visita ao que a agricultora irá nos passar, pois o conhecimento do campo é tão importante quanto o conhecimento construído nas cidades.

Figura 22 - Apresentação em slide sobre o dia do agricultor familiar na E.M. José Benjamim.



Fonte: Autoria própria (2019).

A visita iniciou com uma breve fala da agricultora Francedir, moradora do núcleo de produção familiar, como pode ser observado na figura 23. Foi explicado que o foco da produção da unidade é a obtenção de ovos caipiras orgânicos, e que por esse motivo a maior parte da sua área de produção é onde ficam as galinhas. Francedir também explicou que em sua propriedade tinha uma criação de tilápia, a qual fazia parte de um projeto da UFERSA onde a criação era feita utilizando água de rejeito do dessalinizador utilizado na comunidade, porém após as fortes chuvas no início do ano, as águas da enxurrada levaram os peixes e parte do taque, que era feito de lona.

Figura 23 - Início da visita à área de produção de Francedir.



Fonte: Autoria própria (2019).

A visita seguiu pela propriedade, onde saindo da área aberta de criação das galinhas os estudantes conheceram o local onde as aves ficam de quarentena quando estão com alguma doença, como pode ser observado na figura 24. Foi explicado que esse local é importante para que as galinhas sejam tratadas e não transmitem doenças para as outras aves, mostrando a preocupação do núcleo de produção familiar com a questão sanitária da produção.

Figura 24 - Local de quarentena para as aves doentes.



Fonte: Aatoria própria (2019).

Na figura 25, podemos observar o tanque de armazenamento de água salina, originada do dessalinizador da comunidade, a qual é utilizada para irrigar determinados tipos de culturas de hortaliças que são tolerantes à salinização, principalmente nos períodos de estiagem. O bombeamento da água é feito utilizando-se a energia gerada por uma placa fotovoltaica instalada do lado do tanque, como pode ser observado na figura 26.

Figura 25 - Tanque de armazenamento de água salina.



Fonte: Aatoria própria (2019).





Figura 26 - Placa fotovoltaica instalada na bomba de água do taque.  
Fonte: Aatoria própria (2019).

Na figura 27, podemos observar a área de produção de hortaliças que é consorciado com algumas espécies frutíferas, como mamão e laranja. No local são plantadas couve-manteiga, alface, coentro, cebolinha e jerimum.

Figura 27 - Área de produção de hortaliças.



Fonte: Aatoria própria (2019).

Após conhecer a área de plantio das hortaliças, os estudantes se dirigiram até a área de plantio das bananeiras, como pode ser observado na figura 28. No local, Francedir explicou

que não havia preocupação com adubação das bananeiras, uma vez que toda folha retirada das podas do local eram incorporados diretamente ao solo para que ocorresse a decomposição da matéria vegetal e assim houve a disponibilização dos nutrientes para as plantas, e que ao mesmo tempo a cobertura do solo contribui para reduzir a evaporação da água, mantendo a umidade no solo, condição ideal para a produtividade das bananeiras.

Figura 28 - Estudantes na área de plantio das bananeiras.



Fonte: Autoria própria (2019).

A atividade finalizou com a apresentação do meliponário da propriedade, como pode ser observado na figura 29. No local há a criação da abelha nativa sem ferrão jandaíra (*Melipona subnitida Ducke*). Segundo Cruz et al. (2004), entre as diversas espécies de abelhas nativas sem ferrão da região nordeste, a jandaíra se mostra como uma das espécies mais indicadas para a criação racional, pois além de produzir mel de excelente qualidade organolética, a jandaíra também contribui para a polinização de diversas espécies, influenciando assim na reprodução destas.

Figura 29 - Visita ao meliponário da propriedade.



Fonte: Autoria própria (2019).

## **6. CORRELAÇÃO COM O CURSO**

**BOTÂNICA I** – Utilizei o conhecimento sobre os sistemas de classificação e regras de nomenclatura botânica e estrutura taxonômica na busca de informações sobre o gênero e família das espécies utilizadas nas atividades de Educação Ambiental.

**DENDROLOGIA** – Utilizei os conhecimentos adquiridos na disciplina sobre os métodos de identificação de árvores na floresta tropical bem como quais são as características fenologia, dendrológicas.

**MANEJO FLORESTAL** – Utilizei os conhecimentos adquiridos na disciplina sobre os conceitos, etapas e processos envolvidos no manejo de florestas plantadas e manejo de florestas tropicais, para o desenvolvimento de atividades relacionadas à arborização urbana.

**ECOLOGIA FLORESTAL** – Utilizei os conhecimentos adquiridos na disciplina sobre os processos ecológicos das florestas e as composições do estrato arbóreo.

**SOCIOLOGIA RURAL** – Utilizei os conhecimentos adquiridos sobre os processos de modificação do trabalho no campo desde a revolução verde, e a influência da agricultura moderna na vidas das populações rurais.

**MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA** – Utilizei os conhecimentos sobre os processos de decomposição feita pelos microrganismos para explicar como acontece a disponibilização de nutrientes para as plantas a partir da decomposição da matéria orgânica.

QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO – Utilizei os conhecimentos sobre nutrição de plantas e necessidade de macro e micronutrientes.

PATOLOGIA FLORESTAL – Utilizei os conhecimentos da disciplina para mostrar e identificar sintomas de doenças em espécies arbóreas.

SEMENTES FLORESTAIS – Utilizei os conhecimentos adquiridos na disciplina para realizar os processos de beneficiamento de sementes.

MANEJO E CONSERVAÇÃO DE ÁREAS SILVESTRES – Utilizei os conhecimentos sobre a importância da conservação das áreas naturais para garantir a sustentabilidade e manutenção da vida no planeta.

VIVEIROS FLORESTAIS – Utilizei os conhecimentos adquiridos na disciplina para realizar a produção de mudas de árvores frutíferas a partir de sementes.

ARBORIZAÇÃO E PAISAGISMO – Utilizei os conhecimentos adquiridos para a realização de atividades sobre arborização urbana, e no planejamento de projetos de paisagismo em algumas escolas municipais da cidade.

MANEJO DE FAUNA SILVESTRE – Utilizei os conhecimentos adquiridos na disciplina para apresentar a fauna local e suas peculiaridades, assim como relacionar a importância da conservação das florestas nativas para ao mesmo tempo proteger os animais silvestres.

TECNOLOGIA DOS PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS – Utilizei os conhecimentos sobre para apresentar outros produtos que podem ser extraídos das árvores fora a madeira e a celulose.

MANEJO E GESTÃO AMBIENTAL – Utilizei os conhecimentos sobre educação ambiental e gestão ambiental nas atividades desenvolvidas.

AGROSSILVICULTURA – Utilizei os conhecimentos sobre cultivos agroecológicos, quintais produtivos e formas alternativas de produção alimentar e florestal.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi bastante proveitoso trabalhar com educação ambiental, contribuindo para o processo de formação de crianças e adolescentes na cidade de Mossoró. Mesmo não sendo uma área amplamente trabalhada na Engenharia Florestal, enxergo a educação ambiental como algo de grande importância na formação de cidadãos conscientes referente às problemáticas ambientais.

Participar da rotina de trabalho de um setor público, trabalhando assiduidade, pontualidade, e cumprimento de demandas urgentes, contribuiu de forma significativa para a construção da minha disciplina enquanto profissional.

É importante pontuar também as novas relações pessoais adquiridas durante o estágio, através da vivência com os diversos funcionários alocados em diferentes setores da Prefeitura Municipal de Mossoró, que só foi possível através do estágio, e que contribuiu de forma significativa para o meu amadurecimento tanto pessoal quando profissional, demonstrando a grande importância da experiência profissional dos estudantes para além da universidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESBE. **Meta da CAERN vai deixar Mossoró e região 100% saneados, no Rio Grande do Norte.** Disponível em: <<http://www.aesbe.org.br/meta-da-caern-vai-deixar-mossoro-e-regiao-100-saneados-no-rio-grande-do-norte/>>. Acesso em: 05 de ago. 2019.

ALONSO, J. M.; LELES, P. S. S.; SILVEIRA FILHO, T. B.; MESQUITA, C. A. B.; PEREIRA, M. L.; DE SALES JUNIOR, J. A. S.; ALVES, F. L.; DA SILVA, C. O. **Avaliação da diversidade de espécies nativas produzidas nos viveiros florestais do estado do Rio de Janeiro.** FLORESTA, Curitiba, PR, v. 44, n. 3, p. 369 - 380, jul. / set. 2014.

ARAÚJO, C. S. F.; DE SOUSA, A. N. **Estudo do processo de desertificação da caatinga: Uma proposta de educação ambiental.** *Ciência & Educação*, v. 17, n. 4, p. 975-986, 2011.

ÁVILA, R. D.; MALHEIROS, T. F. **O Sistema Municipal de Meio Ambiente no Brasil: avanços e desafios.** *Saúde Soc. São Paulo*, v.21, supl.3, p.33-47, 2012.

BRASIL. Lei ordinária n. 9795/99. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília (DF): Diário Oficial da União 28 abr. 1999: 1. col 1.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. **Agricultura familiar e o novo mundo rural.** *Sociologias*, vol. 5, núm. 10, julho-diciembre, pp. 312-347. 2003.

CALENDARR BRASIL. **Dia Mundial do Meio Ambiente.** Disponível em: <<https://blog.fastformat.co/como-fazer-citacao-de-artigos-online-e-sites-da-internet/>>. Acesso em: 31 de jul. 2019.

CAMACHO, G. S.; CUSTÓDIO, L. N.; DE OLIVEIRA, R. C. **“Rodas das sensações”: Uma atividade interativa com plantas no museu.** *Em Extensão, Uberlândia*, v. 12, n. 1, p. 77-88, jan. / jun. 2013.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental e Movimentos Sociais: elementos para uma história política do campo ambiental.** *EDUCAÇÃO: Teoria e Prática* - vol. 9, nº 16, jan-jun-2001 e nº 17, jul-dez - 2001, p.46-56.

CONSEA. **Dia internacional da agricultura familiar é celebrado neste dia 25**. Disponível em: <[http://www4.planalto.gov.br/consea/comunicacao/noticias/2018/copy2\\_of\\_maio/dia-internacional-da-agricultura-familiar-e-celebrado-neste-dia-25](http://www4.planalto.gov.br/consea/comunicacao/noticias/2018/copy2_of_maio/dia-internacional-da-agricultura-familiar-e-celebrado-neste-dia-25)>. Acesso em: 06 de ago. 2019.

CRUZ, D. O.; FREITAS, B. M.; DA SILVA, L. A.; DA SILVA, E. M. S.; BOMFIM, I. G. A. **Adaptação e comportamento de pastejo da abelha jandaíra (*Melipona subnitida* Ducke) em ambiente protegido**. Acta Scientiarum. Animal Sciences. Maringá, v. 26, no. 3, p. 293-298, 2004.

DANTAS, I. C.; DE SOUZA, C. M. C. **Arborização urbana na cidade de Campina Grande - PB: Inventário e suas espécies**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, vol. 4, núm. 2, segundo semestre, 2004.

DE ANDRADES, T. O.; GANIMI, R. N. **Revolução verde e a apropriação capitalista**, p.43 - p.56. CES Revista, v.21. Juiz de Fora, 2007.

DOS SANTOS, B. A. C.; CAMPOS, G. P. A.; ANDRADE, L. P. **Práticas de reutilização de materiais plásticos em escolas rurais no município de Jupi- PE**. Educação ambiental: Responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

GONÇALVES, E. O.; DE PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W.; JACOVINE, L. A. G. **Diagnóstico dos viveiros municipais no estado de Minas Gerais**. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 1-12. 2004.

GOMES, E. C.; NEGRELLE, R. R. B. *Cymbopogon citratus* (D. C.) Stapf: **ASPECTOS BOTÂNICOS E ECOLÓGICOS**. Visão Acadêmica, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 137-144, jul.-Dez./2003.

GRZEBIELUKA, D.; KUBIAK, I.; SCHILLER, A. M. **Educação Ambiental: a importância deste debate na educação infantil**. Revista Monografias Ambientais - REMOA v.13, n.5, dez. 2014, p.3881-3906.

HOLANDA, M. H. B.; LEÃO, M. V. S.; DE MENDONÇA, L. G.; COSTA, R. A. R. S.; GALVÃO, A. M. M. T.; ZAMBELLI, R. A. **APLICAÇÃO DO EXTRATO AQUOSO DO MALVARISCO (PLECTRANTHUS AMBONICUS (LOUR) SPRENG.) EM FORMULAÇÕES DE PÃES TIPO FORMA.** XXXVI Encontro de Iniciação Científica. Encontros Universitários da UFC, Fortaleza, v. 2, 2017.

LABODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. **ÁREAS VERDES PÚBLICAS URBANAS: CONCEITOS, USOS E FUNÇÕES.** *Ambiência - Revista do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais* V. 1 No 1 Jan/Jun. 2005.

LAYRARGUES, P. P. **A conjuntura da institucionalização da Política Nacional de Educação Ambiental.** *OLAM: Ciência & Tecnologia*, ano II, volume 2, número 1. Abril de 2002.

LOUREIRO, C. F. B. **Educar, participar e transformar em educação ambiental.** *Revista brasileira de educação ambiental / Rede Brasileira de Educação Ambiental.* – n. 0 (nov.2004). – Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004.

MOSSORÓ (Município). **Lei nº 2.573, de 14 de dezembro de 2009. Dispõe sobre a Política Municipal de Educação Ambiental.** *Jornal Oficial de Mossoró*, Mossoró, 21 de dezembro de 2009, p. 9.

MOSSORÓ (Município). **Lei nº 2.583, de 14 de dezembro de 2009. Torna obrigatório à criação dos Núcleos de Educação Ambiental - NEAs, no sistema municipal de educação da cidade de Mossoró - RN e dá outras providências.** *Jornal Oficial de Mossoró*, Mossoró, 21 de dezembro de 2009, p. 13.

MORALES, A. G. M. **Processo de institucionalização da educação ambiental: tendências, correntes e concepções.** *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 4, n. 1 - pp. 159-175, 2009.

NARCIZO, K. R. S. **UMA ANÁLISE SOBRE A IMPORTANCIA DE TRABALHAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS.** *Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* ISSN 1517-1256, v. 22, janeiro a julho de 2009.



PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Coleção Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2005.

PHILLIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. Coleção Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004.

RIBEIRO, F. A. B. S. **ARBORIZAÇÃO URBANA EM UBERLÂNDIA: PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO**. Revista da Católica, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 224-237, 2009.

RODRIGUES, C. **Educação física, educação ambiental e educação infantil no contexto escolar: uma sinergia possível**. Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2007.

RUFFINO, S. F. **A educação ambiental nas escolas municipais de educação infantil de São Carlos** – SP. 2003. 109 p. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Metodologia de Ensino, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

SORRENTINO, M.; MENDONÇA, R. T. P.; FERRARO JUNIOR, L. A. **Educação Ambiental como Política Pública**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

VOLPATO, C.; LONGHI, A.; SPERB, M. **Frutas nativas: alimentos locais, sabores e ingredientes especiais**. Centro Ecológico, Rede Ecovida de Agroecologia e Terra do Futuro – CETAP. Primavera de 2015.