



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
CAMPUS DE CUITÉ –PB  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**PONDO EM PRÁTICA A SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA:  
CONSCIENTIZAR E REAPROVEITAR É A MELHOR FORMA DE SE  
REEDUCAR.**

**KLEYTON SAMUEL LIMA DE SOUZA**

**CUITÉ – PB**

**2013**

KLEYTON SAMUEL LIMA DE SOUZA

**PONDO EM PRÁTICA A SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA:  
CONSCIENTIZAR E REAPROVEITAR É A MELHOR FORMA DE SE  
REEDUCAR.**

Monografia apresentada pelo aluno Kleyton Samuel Lima de Souza como requisito obrigatório para obtenção do título de Graduado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande-*Campus/Cuité-PB*.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Victor de Castro.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE  
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

S729p Souza, Kleyton Samuel Lima de.

Pondo em prática a sustentabilidade na escola: conscientizar e reaproveitar é a melhor forma de se reeducar. / Kleyton Samuel Lima de Souza. – Cuité: CES, 2013.

54 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2013.

1. Educação ambiental. 2. Reciclagem. 3.  
Sustentabilidade. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 37:504

CUITÉ – PB

2013

KLEYTON SAMUEL LIMA DE SOUZA

**PONDO EM PRÁTICA A SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA: CONSCIENTIZAR E REAPROVEITAR, É A MELHOR FORMA DE SE REEDUCAR.**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado pelo discente Kleyton Samuel Lima de Souza, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, tendo obtido o conceito \_\_\_\_\_, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Avaliada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Francisco José Victor de Castro (Orientador)

UFCG- *Campus/Cuité*-PB

---

Profa. Dra. Magnólia de Araújo Campos Pfenning (1º Membro)

UFCG- *Campus/Cuité*-PB

---

Prof. Dr. André Antunes Martins (2º Membro)

UFCG- *Campus/Cuité*-PB

---

Profa. Dra. Marisa de Oliveira Apolinário (Suplente)

UFCG- *Campus/Cuité*-PB

É com imenso orgulho que dedico este trabalho a meus preciosos pais: M<sup>a</sup> Luciene e Cleobeijan.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero primeiramente agradecer a Deus. A todos que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. Sem ao mesmo tempo deixar de agradecer de forma especial aos meus alunos da Escola Estadual Orlando Venâncio, e meu orientador, o professor Francisco José Victor de Castro, por sua colaboração imprescindível, paciência e compromisso, sem sua ajuda este trabalho não teria êxito.

Agradecer orgulhosamente aos meus pais M<sup>a</sup> Luciene e Cleobeijan, e minha tia Cláudia, que sempre me motivaram aos estudos e me deram total apoio e condições ao meu desenvolvimento acadêmico.

Aos meus irmãos Hugo Cássio e Lucicléia, e o meu grande amigo Ivan, pela paciência e incentivo com o qual nunca me deixaram faltar nas horas mais difíceis.

Agradecimento mais que justo a minha noiva Deborah Manuela, pela dedicação e colaboração com este trabalho e por todo o seu apoio.

Agradecimentos mais que especiais ao meu avô Basílio Marques, que infelizmente se foi e não pode apreciar este trabalho, pessoa esta o qual tanto me ajudou e contribuiu com meu crescimento.

Agradecer ao meu colega de curso João Nogueira, por toda ajuda e contribuição no desenvolvimento deste trabalho.

A todos os professores do curso de licenciatura em Ciências Biológicas que contribuíram para o enriquecimento dos meus conhecimentos, a todos os professores e funcionários que fazem a Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos.

*“A transmissão exige, evidentemente, competência, mas também requer, além de uma técnica, uma arte.”*

*EDGAR MORIN*

## **RESUMO**

É de extrema importância a conscientização, sensibilização, e participação da sociedade sobre as mais variadas questões de degradação ambiental e suas problemáticas. Torna-se necessário, nesse contexto, enfatizar e propor formas diferenciadas, métodos alternativos de gerir os recursos naturais presentes no planeta de maneira sustentável. O presente trabalho monográfico de Educação Ambiental e sustentabilidade, desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos, no município de Cuité, estado da Paraíba, teve por objetivo, valorizar e levar conhecimentos científicos aos alunos de ensino médio a cerca do tema sustentabilidade e educação ambiental, que tem por finalidade evidenciar, não só teoricamente o que é sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, reciclagem, consumo consciente, entre outros conceitos, mas também, mostrar alternativas viáveis de se desenvolver essa nova forma de gestão dos recursos naturais do planeta de forma sustentável, prática e criativa, reutilizando materiais descartáveis e de baixo custo, através de ações coletivas e participativas que valorizem o trabalho em equipe, pontuando e mostrando a responsabilidade de todos sobre os impactos das nossas ações individuais provocadas no ambiente o qual vivemos. Portanto, este projeto tem por meta desenvolver conceitos relacionados à Educação Ambiental de forma teórica e de forma prática, por meio da confecção e produção de canteiros orgânicos de hortaliças, produzidos com garrafas pets pelos alunos para utilização na merenda escolar, possuindo como finalidade utilizar as hortaliças na merenda escolar, assim como também , reproduzir esta experiência no cotidiano dos alunos.

**Palavras-chaves:** Educação Ambiental. Compromisso. Reciclagem, e Escola.

## ABSTRACT

It is of utmost importance to awareness, awareness, and participation in society on various issues of environmental degradation and its problems. It is necessary in this context, and propose different ways to emphasize alternative methods of managing the natural resources present on the planet in a sustainable way. This monograph Environmental Education and Sustainability, developed in the State School High School Orlando Venancio dos Santos, in the municipality of Cuité, state of Paraíba, aims to enhance scientific knowledge and lead to high school students about the topic of sustainability and environmental education , which aims to highlight not only theoretically what is sustainability, sustainable development, recycling, consumer awareness, among other concepts, but also show viable alternatives to develop this new way of managing the planet's natural resources sustainably, practical and creative, reusing disposables and cost through collective action and participatory who value teamwork, scoring and showing the responsibility of all of the impacts of our individual actions brought in the environment which we live. Therefore, this project is aimed at developing concepts related to environmental education in a theoretical and practical way, through the preparation and production of plots of organic vegetables produced with plastic bottles for use by students in school meals, having as purpose use vegetables in school lunches, as well as reproduce this experience in students' everyday lives.

**Keywords:** Environmental Education. Commitment. Recycling and School.

## **LISTA DE SIGLAS**

EJA – Educação de Jovens e Adultos

EA – Educação Ambiental

PB – Paraíba

PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação

PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola

CEPES – Centro Paraibano de Educação Solidária

ProEMI – Programa Ensino Médio Inovador

DVD – Disco Versátil Digital

ECO-92 – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

Rio + 20 – Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

## LISTA DE FIGURAS

Anexo 1 – Aula expositiva sobre sustentabilidade .....	39
Anexo 2 - Alunos assistindo o documentário HOME: nosso planeta nossa casa.....	39
Anexo 3 – Produção de cartazes pelos alunos de forma coletiva com propostas para um planeta sustentável .....	40
Anexo 4 – Cartazes confeccionados para conscientização da comunidade escolar .....	40
Anexo 5 - Laboratório de ciências e produção dos canteiros com a reutilização de garrafas pets. ....	41
Anexo 6 – Materiais sendo usados na confecção dos canteiros sustentáveis.....	41
Anexo 7 – Coleta e preparo do esterco bovino para o plantio dos canteiros. ....	42
Anexo 8 – Instrumentos usados na preparação do solo .....	42
Anexo 9 – Preparação do solo. ....	42
Anexo 10 – Plantio dos canteiros fabricados com garrafas pets. ....	43
Anexo 11 – Alunas colocando esterco nos canteiros para plantio.....	43
Anexo 12 – Canteiros expostos e equipe de alunos semeando os canteiros sustentáveis....	44
Anexo 13 – Equipe plantando os canteiros. ....	44
Anexo 14 – Canteiros após o plantio. ....	44
Anexo 15 -Germinação de hortaliças após o plantio nos canteiros sustentáveis.....	45
Anexo 16 – Alunos regando os canteiros sustentáveis. ....	45
Anexo 17- Construção de minhocários a partir de baldes e bandejas de plástico.....	46
Anexo 18- Ferramentas usadas na fabricação dos minhocários com os alunos.....	46
Anexo 19- Alunos coletando minhocas para os minhacários na empresa Canteiro Cheiro Verde/Nova Floresta-PB.....	46
Anexo 20- Alunos selecionando minhocas para os minhocários e produção humos .....	47
Anexo 21- Alunos escarificando sementes para produção de mudas do projeto Repensando o Bioma Caatinga .....	47
Anexo 23- Fachada da Escola Orlando Venâncio dos santos.....	48
Anexo 24- Biblioteca da Escola, Giolice Gomes de Farias. ....	48
Anexo 25- Campo de futebol da escola. ....	49
Anexo 26- Alunos e professores em aula de campo do no açude Boqueirão do Cais.....	49
Anexo 27- Equipe de educadores(a) da Escola Orlando Venâncio dos Santo que colaboraram com as atividades realizadas .....	50

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	11
1.1 JUSTIFICATIVA.....	16
2. OBJETIVO GERAL .....	17
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
3. REFERENCIAL TEÓRICO .....	18
4. METODOLOGIA .....	23
4.1. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL EM QUE AS ATIVIDADES FORAM REALIZADAS .....	23
4.2. DIAGNOSE .....	25
4.3. PÚBLICO ALVO.....	28
4.4. DURABILIDADE DAS ATIVIDADES. ....	28
4.5 MATERIAIS.....	28
4.6 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES .....	29
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	31
6. REFERÊNCIA.....	34
7. ANEXOS .....	39

## INTRODUÇÃO

O maior desafio da humanidade no século XXI, marcado pelo ritmo acelerado da globalização consiste em reavaliar o capitalismo, sistema predador, que devora culturas, comunidades, pessoas, pregando o individualismo e padronizando tudo que toca, não permitindo escapar nada que os cerca de uma adequação forçada e hipócrita, baseada na alienação e em uma ideologia de sociedade perfeita, evoluída e do progresso. O aspecto ambiental não foge a esta regra, o econômico sempre se sobressai em relação à preservação e conservação dos ecossistemas em nosso planeta, o dinheiro e o lucro a qualquer preço sempre os supera. Esse desafio configura-se em reavaliar todo esse sistema, social, político, econômico e cultural, ao qual estamos inseridos, e admitirmos, que de fato, é um sistema que encontrasse em crise, sem deixar de mencionar apenas uma crise ambiental, econômica, ou de valores, mas sim, uma crise de civilização, civilização humana.

A humanidade encontra-se a beira do ápice da degradação ambiental na terra. Com uma superpopulação de indivíduos que ultrapassa a extraordinária marca dos mais de 7 bilhões de seres humanos, estima-se que em 2050 seremos mais de 9 bilhões. De acordo com vários especialistas e pesquisadores, com essa demanda a produção de alimentos terá que aumentar em até 70% sem falar que, toda população necessita diariamente de bens de consumo, alimentação, energia, entre outras necessidades, acarretando uma pressão tamanha sobre os recursos naturais globais, recursos estes finitos. São exemplos dessa dinâmica, o consumismo, a poluição atmosférica, a pesca e a caça predatória, a destruição e desertificação de ecossistemas, a poluição dos mares e rios, queimadas, além de muitas outras formas de agressões ao meio ambiente. A biotecnologia vem se destacando com uma potencial alternativa para melhor nos adaptarmos a esta realidade, propondo novas espécies de culturas geneticamente modificadas, transformando uma agricultura predatória, em uma agricultura sustentável e comprometida com a conservação ambiental (MENDONÇA,2011).

Cada vez mais, torna-se evidente que a terra não suportará tamanha agressão ao seu equilíbrio natural. Modificamos tanto o planeta para o adequarmos aos nossos desejos e necessidades, que ao mesmo tempo esquecemos de nossa verdadeira identidade natural, como alerta Morin (2003) “Nós domamos a natureza vegetal e animal, pensamos ser senhores e donos da Terra, os conquistadores, mesmo, do cosmo. Mas – como começamos a tomar consciência – dependemos de modo vital da biosfera terrestre e devemos

reconhecer nossa muito física e muito biológica identidade terrena”.

No entanto, é importante ressaltar que toda e qualquer mudança a ser pensada, sistematizada e executada na sociedade passa pela educação e formação dos que nela vivem. Ressaltamos como exemplo o que afirma Paulo Freire, “Se a educação sozinha não transforma a sociedade sem ela tampouco a sociedade muda”. Nesse contexto, torna-se urgente introduzir a educação ambiental em escolas e centros de ensino em todo o mundo, sem esquecermos que a verdadeira mudança deve partir do individual para o global.

O sentido mais apropriado para o conceito de desenvolvimento sustentável afirma que: é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. Afirma ainda que é possível crescer economicamente, aumentar a produção e o consumo sem com isso degradar o meio ambiente. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro.

Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental (wwf,2012).

A partir desta constatação surgiram vários conceitos relativos à questão ambiental para a sustentabilidade, foi então tomando forma a Educação Ambiental – EA, que há décadas não era tratada nem reconhecida pelos países como prioridade em suas ações e programas educacionais ou de desenvolvimento social e econômico. De acordo com Dias (2003), “a EA se estabelece como um conjunto de elementos capazes de compor um processo através do qual o ser humano pode perceber os mecanismos sociais, políticos e econômicos que estabelecem uma nova dinâmica global, que prepara a sociedade para exercer plenamente e de maneira responsável e consciente seus direitos cidadãos”.

A Educação Ambiental passou a se desenvolver adquirindo maior visibilidade, tanto no âmbito nacional como internacional ao longo das últimas décadas do século XX-década de 70 especificamente, e vem ganhando força e tomando corpo no decorrer do século XXI. Isso só foi possível graças a uma série de eventos realizados para tal fim, como a Conferência de Estocolmo, Suécia - (1972), considerada a primeira grande conferência mundial realizada com o intuito de discutir a relação do homem com o meio ambiente, e a conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi, realizada em (1977), marcada pelas definições dos princípios, objetivos e estratégias para a educação ambiental, evento este, considerado o mais importante para a evolução da EA no mundo. Ambas organizadas pela ONU ganharam relevância pois possibilitaram as primeiras indagações e preocupações a respeito dos rumos ambientais e da gestão dos

recursos naturais em nosso planeta (SORRENTINO, 1998).

Estes dois eventos impulsionaram vários outros que ocorreram nos anos posteriores. Dentre eles destaca-se a ECO-92, Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que aconteceu no Rio de Janeiro – Brasil em 1992. Essa conferência tornou-se um marco na luta em defesa do meio ambiente por sua importância e legado, uma vez que, nesta ocasião reuniram-se os líderes de 179 países que discutiram nesta e propuseram alternativas de minimizar os impactos humanos nos diversos ecossistemas do planeta. Dentre as ações destacam-se: A Carta da Terra -Conforme esse documento, os países ricos têm maior responsabilidade na preservação do planeta. Duas importantes convenções foram aprovadas durante a ECO-92, uma sobre Biodiversidade e outra sobre Mudanças Climáticas. Outro resultado de fundamental importância foi a assinatura da Agenda 21 que consiste em um plano de ações com metas para a melhoria das condições ambientais do planeta há serem colocadas em prática no decorrer do século XXI. Esta agenda configurou-se em um acordo estabelecido entre países na ECO-92 para a elaboração de estratégias que objetivem o alcance do desenvolvimento sustentável. O aprofundamento da Convenção sobre Mudanças Climáticas na ECO-92 resultou na elaboração do Protocolo de Kyoto – acordo ambiental definido em 1997 na 3ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, realizada em Kyoto – Japão. O documento estabelecia metas de redução das emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que correspondem há cerca de 70% das emissões relacionadas ao aquecimento global, e de outros gases causadores do efeito estufa para os países industrializados. O objetivo foi reduzir, entre 2008 e 2012, a emissão de poluentes em 5,2% em relação aos níveis de 1990. É importante ressaltar que na 18ª Conferência das Partes (COP 18) na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, realizada em Doha, no Catar, em 2012, terminou com a decisão de prorrogar a validade do Protocolo de Kyoto até 2020, destacando que o protocolo é o único dispositivo legal existente que obriga países desenvolvidos a reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa (educação.uol, 2013).

Por último, a Rio + 20 – Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, realizada no Rio de Janeiro em 2012, recebeu este nome em homenagem aos 20 anos da ECO-92. A Rio + 20 foi considerada o maior evento realizado pela ONU até então. Na ocasião foram redefinidos pontos e metas da Agenda 21, para que, nas próximas décadas, as nações possam adaptar suas sociedades e desenvolvê-las sem comprometer o

meio ambiente. Mas como promover tamanha façanha sem agredir a natureza? Isso demanda novos modos de produção que substituam o modelo de desenvolvimento atual, baseado em petróleo, carvão e outros combustíveis fósseis. É a chamada Economia Verde, um dos principais pontos discutidos na Rio+20. Economia verde é aquela baseada na baixa emissão de gás carbônico e no uso mais inteligente dos recursos naturais. A proposta consiste em conservar os avanços científicos e econômicos do capitalismo e, ao mesmo tempo, empregar estratégias que reduzam os impactos ambientais. Na prática, isso consiste em mudanças de hábitos nas cidades, economizar energia e reciclar o lixo; nos campos, harmonizar interesses da agropecuária com a preservação de florestas; nas indústrias, investir em energias alternativas, como a solar e a eólica, (vestibular.uol,2013).

No entanto, não podemos deixar de mencionar que, mesmo com todos esses avanços no sentido de discutir a Educação Ambiental, ela ainda caminha muito devagar para que os resultados sejam alcançados, e que as mudanças efetivas nos comportamentos e atitudes dos seres humanos possam ser notadas (SATO, 2002).

Em relação ao Brasil, a Educação Ambiental apresenta uma perspectiva mais abrangente, demonstrando um olhar especial à proteção e uso sustentável de recursos naturais, incorporando fortemente uma proposta de construção de uma sociedade sustentável, interrelacionado conhecimentos e ciência em sua prática. A educação ambiental tornou-se lei em 27 de Abril de 1999. A Lei N° 9.795 – Lei da Educação Ambiental, em seu Art. 2° afirma: "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (planalto.gov, 2013). Merece destaque também a política nacional do meio ambiente tendo por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade de vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento sócioeconômico, aos interesses da segurança nacional e á proteção da dignidade da vida humana, atendendo os seguintes princípios:

X - Incluir a educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (BRAGA *et al* 2005).

No art.225 da Constituição da República Federativa do Brasil afirma: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (CONSTITUIÇÃO

FEDERAL, 1988).

Nesse sentido, cabe destacar que a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a corresponsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento, o desenvolvimento sustentável. Entende-se, portanto, que a educação ambiental é condição necessária para modificar um quadro de crescente degradação socioambiental do planeta, degradação esta, provocada pelo homem, mas ela ainda não é suficiente, o que, nos ressalta Tamaio (2000), “se converte em mais uma ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diferenciados e interesses de grupos sociais para a construção das transformações desejadas”. Quando analisamos a educação ambiental vinculada ao sistema social, político, econômico e cultural, que se encontra a sociedade nos dias de hoje, observamos o quanto a mesma torna-se frágil e absorvida pelas demais estruturas que compõem os estados nações, o aspecto econômico em especial, que sempre se privilegia da exploração dos recursos naturais, sem contribuir, ou contribuindo o mínimo possível, com a preservação e conservação dos mesmos.

A missão da Educação é conduzir o crescimento intelectual moral, ético dos alunos por meio de ensinamentos, de exemplos, experiências levada às escolas fazendo com que cada um se conscientize e se responsabilize pelo destino de sua própria vida, por intermédio do eixo norteador da questão do eu, no meio ambiente (CURRIE,1998).O educador deve ser visto como mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática socioambiental centrada na preservação e conservação do meio ambiente e da natureza (JACOBI, 2003).

Portanto, o desenvolvimento sustentável e a EA devem ser vistos como prioridade por todos. Uma vez que, a educação torna-se peça crucial nesse contexto de mudanças nas mais diversas áreas de conhecimentos e formas de se extrair e gerir os recursos naturais globais, trazendo com consigo informações imprescindíveis para os aperfeiçoamentos das técnicas e a conservação dos ecossistemas terrestres.

Segundo Tristão (2002), a escola é uma instituição dinâmica que deve compreender e articular os processos cognitivos com os contextos da vida, já que a educação ambiental é atravessada por vários campos do conhecimento e deve respeitar a diversidade cultural, social e biológica.

A dimensão ambiental na educação básica, em muitos casos, se reduz à incorporação de temas e princípios ecológicos às diferentes matérias de estudo no nível primário - na língua materna, na matemática, na física, na biologia, na literatura e no

civismo, e a um tratamento geral dos valores ecologistas, em vez de tentar traduzir o conceito de ambiente e o pensamento da complexidade na formação de novas mentalidades, conhecimentos e comportamentos, (LEFF, 2005).

“A aprendizagem é um processo de produção e de significações e uma apropriação subjetiva de saberes” (LEFF, 2005, p. 246). Nesse contexto, o processo educacional contribui com a formação de novos cidadãos capazes de conduzir a transição para um futuro democrático e sustentável, capaz de cuidar e preservar os recursos ambientais existentes. 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 construção de uma pluralidade que fundamente o sentido ético da vida humana, e a presença constante da utopia e da esperança (PHILIPPI E PELICIONI, 2005).

Apresentando como princípios norteadores tais ideias, este trabalho ao ser executado desenvolveu atividades com alunos do ensino médio da Escola Estadual Orlando Venâncio dos Santos em Cuité-PB, sobre conceitos teóricos e filosóficos, além de práticas relacionadas ao desenvolvimento sustentável, educação ambiental, consumo, reciclagem, entre outros temas. Sua meta principal foi mostrar o que é educação ambiental, teoria-prática, com a confecção e produção de canteiros orgânicos de hortaliças, produzidos com garrafas pets e materiais de baixo custo, tendo por finalidade utilizar as hortaliças na merenda escolar, assim como também , reproduzir esta experiência no cotidiano dos alunos, levando-os a uma aprendizagem significativa, crítica e transformadora, relacionando os aspectos homem, sociedade e natureza.

## **1.1 JUSTIFICATIVA**

Tomando como pressuposto a prática pedagógica nas escolas, a sustentabilidade, e as mais variadas formas de inserir o conceito de desenvolvimento sustentável no convívio dos educandos, questionando-os e sensibilizando-os quanto aos impactos das ações antrópicas no meio ambiente e seus reflexos em nosso cotidiano, as consequências provocadas pelo super-consumismo de uma população humana gigantesca, que tem por meta o desenvolvimento das sociedades com vistas apenas a privilegiar os caracteres econômicos em detrimento a preservação e conservação ambiental dos mais diversos

ecossistemas e biomas do planeta, esse trabalho foi pensado.

A escola torna-se nesse sentido, um fundamental instrumento para disseminar as ideias de um planeta sustentável e ecológico, além de trazer a tona muitas das causas e consequências dos efeitos danosos acarretados pelo desenvolvimento econômico e social humano em todo o mundo. Tendo em vistas essa realidade, torna-se indispensável, questionar, debater, e propor soluções com alunos nas escolas para as mais diversas agressões a natureza provocadas pelo homem.

Diante deste desafio, tivemos como principal proposta, aplicar conhecimentos científicos aos alunos de ensino médio a cerca do tema sustentabilidade, tendo por finalidade mostrar não só teoricamente o que é sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, reciclagem, consumo consciente, entre outros conceitos, mais também, propor alternativas viáveis de se desenvolver essa nova forma de gestão dos recursos planetários de forma sustentável, prática e criativa, reutilizando materiais descartáveis e de baixo custo, através de ações coletivas e participativas que valorizem o trabalho em equipe, pontuando e mostrando a responsabilidade de todos sobre as ações individuais provocadas por cada um no ambiente o qual vivemos.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Sensibilizar e conscientizar os alunos do ensino médio quanto a preservação do meio ambiente usando a Educação Ambiental como alternativa viável para desenvolver uma nova forma de gestão dos recursos naturais planetários, que a mesma seja sustentável, prática, ecológica e responsável.

### **2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Levar os alunos a formularem ideias e conclusões sobre desenvolvimento sustentável;
- Fazer com que os alunos adquiram uma visão crítica acerca da dinâmica a qual funciona o sistema de produção capitalista, em suas dimensões social, política, econômica, ideológica e cultural;
- Introduzir nas aulas das demais disciplinas curriculares conceitos básicos sobre os princípios da sustentabilidade, e a importância da educação ambiental nas escolas;

- Mostrar de forma clara e objetiva os impactos das ações humanas sobre os recursos naturais do planeta, enfatizando as consequências dessa exploração;
- Enfatizar a importância do trabalho em equipe para alcançar um objetivo comum e que irá beneficiar a todos;
- Ressaltar a relevância da reciclagem e do reaproveitamento de materiais descartáveis consumidos em nosso dia-a-dia;
- Desenvolver práticas agroecológicas na escola, podendo as mesmas serem efetuadas em nosso cotidiano;
- Produzir canteiros e jardins na escola com a reciclagem de garrafas Pets;
- Debater, discutir, e propor soluções para as mais diversas agressões humanas ao meio ambiente;
- Estabelecer a importância de mudarmos muitos de nossos hábitos ruins, os quais agredem o meio ambiente;
- Estimular práticas ecológicas na escola entre professores e alunos;

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

Diante dos objetivos exposto, faz-se necessário explicitar algumas formulações teóricas nas quais se baseiam as ideias que levaram ao desenvolvimento deste trabalho, são aspectos e fundamentações sobre o tema os quais nortearam todo o processo de análise e construção das atividades que seram descritas posteriormente.

O termo sustentabilidade refere-se à qualidade do que se pode manter em equilíbrio por longo período. Do ponto de vista ambiental, pode ser definida como:

“[...] condições sistêmicas segundo as quais em nível regional e planetário, as atividades humanas não devem interferir nos ciclos naturais que se baseia tudo o que a resiliência do planeta permite e, ao mesmo tempo, não devem empobrecer seu capital natural, que será transmitido às gerações futuras.” (MANZINI e VEZZOLI, 2002, p.27)

O desenvolvimento sustentável supõe uma transformação progressiva da economia e da sociedade, por meio dele, as necessidades atuais serão atendidas sem comprometer as possibilidades de atendimento das necessidades das gerações futuras (DIAS,2003).

Entende-se como meio ambiente “um conjunto de condições e influências naturais que cercam um ser vivo ou uma comunidade,e que agem sobre ele” (ANDRADE et al 2004).

A preocupação com a degradação ambiental não é nova. Podem-se constatar ao

longo da história diversos exemplos de denúncia em relação a impactos ambientais negativos provocados pela ação humana, bem como medidas que visam ao seu controle (PHILIPPI E PELICIONI, 2005).

O consumo desenfreado dos recursos naturais bem como o desperdício de matérias-primas e a produção de lixo, resultado do atual modo de vida contemporâneo, o acúmulo de bens em detrimento do seu uso racional e equitativo, delineiam um quadro de insustentabilidade para um futuro próximo, caberá à Educação ambiental despertar no cidadão uma consciência crítica sobre o meio ambiente, considerando um bem comum, direito natural e essencial a vida (NARDI,2004).

O educador ambiental tem por objetivo despertar em todos a consciência de que o ser humano é parte do meio ambiente, tentando superar a visão antropocêntrica, que fez com que o homem se veja sempre no centro de tudo, esquecendo a importância da natureza, da qual é parte integrante dele e de tudo.

A Educação Ambiental é uma abordagem interdisciplinar para nova área de conhecimento, abrangendo todos os níveis de ensino, incluindo o nível não formal, adquirindo uma visão global devendo ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais na atualidade (DIAS,1994) . É também um conjunto de ações educativas voltadas para a compreensão da dinâmica dos ecossistemas, considerando efeitos da relação do homem com o meio, a determinação social e a variação/evolução histórica dessa relação. Visa preparar o indivíduo para integrar-se criticamente ao meio, questionando a sociedade junto a sua tecnologia seus valores e até o seu cotidiano de consumo, de maneira a ampliar a sua visão de mundo numa perspectiva de integração do homem com a natureza (TEIXEIRA, 2008).

Essa educação ambiental, por ser renovadora, induz novas formas de conduta nos indivíduos e na sociedade, por lidar com as realidades locais, por adotar uma abordagem que considera todos os aspectos que compõe a questão ambiental, aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais, éticos, ecológicos, científicos e tecnológicos, por ser catalizadora de uma educação para o exercício pleno e responsável da cidadania, pode e deve ser o agente otimizador de novos processos educativos que conduzam as pessoas por caminhos onde se vislumbre a possibilidade de mudanças e melhoria do seu ambiente total e da qualidade da sua experiência humana (DIAS,1997).

A escola é um lugar privilegiado para se discutir as questões Ambientais, podendo tais discussões contribuir para o processo ensino/aprendizagem sob diferentes conteúdos, englobando disciplinas como geografia, ciências, química, biologia e outras que recebem

em suas formações, conteúdos e orientações sobre o tema Meio Ambiente.

Por outro lado, os professores das séries iniciais do ensino fundamental e também do ensino médio e superior, muitas vezes apresentam uma formação deficitária em tais conteúdos (NARDI *et al* 2004). Segundo Krasilchik (1986), (Citado por NARDI *et al* 2004) para que a escola possa desenvolver programas de EA, algumas medidas devem ser tomadas, dentre elas fazer com que as instituições que formam professores de todas as disciplinas, assumam a responsabilidade de preparar os futuros docentes para desenvolver programas de educação ambiental, onde possam mudar suas posturas em sala de aula, com oportunidade de expressar suas opiniões e discuti-las com a escola e a comunidade propondo alternativas que levem a construção de um mundo mais sustentável.

E importante destacar que nesse aspecto deve-se contextualizar e integralizar a educação com todo seu contato social, cultural e natural, a qual ela se influencia e se apóia, problematizando-a e relacionando-a com uma sociedade cada vez mais diversa. Morin (2003), alerta , “O ser humano nos é revelado em sua complexidade: ser, ao mesmo tempo, totalmente biológico e totalmente cultural”. Nesse contexto Cascino (1999), nos faz refletir para o fato que, apesar de muitos educadores estarem preocupados com a crise ambiental, as atividades muitas vezes são voltadas para “uma consciência ambientalista estrita, conservacionista e preservacionista”, voltadas à problemas locais, considerando o espaço natural aquele “fora” do meio humano, independente dos meios socioculturais produzidos pelas populações. A EA exige muito mais que isso, ela é a junção da interação de todos os aspectos que formam o nosso universo natural em conjunto com o nosso universo cultural.

A educação ambiental, também chamada de Ecoeducação, vai muito além do conservacionismos. Trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligada ao tipo de convivência que se mantém com a natureza e que implica atitudes, valores e ações. Trata-se de uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada com o contexto, com os outros, com o ambiente mais próximo, a começar pelo ambiente de trabalho e pelo ambiente doméstico. A Ecopedagogia pode ser vista tanto como um movimento pedagógico quanto como uma abordagem curricular (GADOTTI, 1998).

Paulo Freire, há décadas atrás, já nos questionava a cerca dessa dita “Ecopedagogia”,

“por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem á saúde da gente”. (FREIRE, 1996, p. 33).

Porém os professores têm como transmitir a ciência como “uma linguagem para facilitar nossa leitura do mundo natural” (CHASSOT,1993) e sabê-la como descrição do mundo natural ajuda a entendermos nós mesmos e o ambiente que nos cerca (CHASSOT, 2003). “A leitura de mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura dessa não possa prescindir da continuidade daquele” citado por Paulo Freire em suas anuências pelágicas da autonomia, (FREIRE,1996). “Saber a gente aprende com os mestres e com os livros. A sabedoria, se aprende é com a vida e com os humildes” ( CORA CORALINA, 2011). Existem visões diferentes, e muitas vezes opostas, do significado e interpretação dados às questões ambientais (OLIVEIRA, 2000).

A educação ambiental permite que o processo pedagógico aconteça sob diferentes aspectos, que se complementam uns aos outros sem desprezar o “conhecimento prévio” dos educandos como nos ensina Paulo Freire, e ao mesmo tempo relacionar com o científico, contextualizando com o mundo global e o nosso mundo local. Assim, há espaço para momentos onde ocorrem transmissão de conhecimentos, dos alunos para o professor, ou do professor para o aluno, construção do conhecimento, inclusive entre os professores de diferentes disciplinas e a desconstrução das representações sociais, principalmente as dos próprios professores, fundamentados nas interações sociais, participação política e intervenção cidadão descartando completamente a relação predominante de que o professor ensina e o aluno aprende, estabelecendo um processo dialógico entre gerações diferentes (professor e aluno) discutindo possibilidades de ações conjuntas, que possam garantir vida saudável para todos, sem esquecer da herança que deixaremos às gerações futuras (CASCINO, 1998).

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre” (FREIRE, 1996). Se formalizando como uma educação de maneira a ser globalizada a partir da vida, trabalhando o ambiente dentro de um contexto interdisciplinar considerando os demais aspectos, econômico ,político ,ético cultural, na construção de novos valores e atitudes, o ser humano vivendo em harmonia com a natureza, em busca de uma vida saudável e digna (DIAS, 2003).

É importante avaliar que as experiências trabalhadas dentro da escola e fora contribui melhorando a qualidade de vida de muitos jovens e adultos que procuram as nossas escolas (VÂNIA,2007). Conhecendo o local onde se vive e os cuidados com a natureza ajuda a melhorar a vida. Os projetos de educação ambiental na escola oportunizam aplicação e continuidade dessa prática, permitindo a mudança de hábitos, por

meio de um processo de interação entre a escola e a comunidade, promovendo melhorias na qualidade de vida (EFFTING,2007).

Segundo Philipe Perrnoud 2004, citado por (EFFTING,2007) a consequência de uma prática em que os conteúdos são “depositados” nas cabeças dos alunos de forma desprovida de significado é que eles acumulam saberes, mas não conseguem mobilizar o que aprenderam em situações reais e essas articulações se constroem a partir das necessidades da vida diária. O aluno precisa saber por que está aprendendo e ter clareza em relação aos objetivos e aos processos de vida fora do contexto escolar.

O Desenvolvimento de concepções e atitudes, o aprendizado de procedimentos e valores positivos com relação a saúde, vão além das áreas e temas do currículo. Realiza-se nas diferentes atividades escolares, em todos os espaços da escola e do entorno escolar, por meio da construção gradual de uma dinâmica que permita a vivência de situações favoráveis ao fortalecimento do compromisso para a busca da saúde.

Portanto, deve-se possibilitar aos alunos o reconhecimento de fatores que produzam bem-estar ao conjunto da população; ajudá-lo a desenvolver um espírito de crítica as induções ao consumismo e o senso de responsabilidade e solidariedade naturais, de modo que respeite o Ambiente e as pessoas de sua comunidade (PCNs,1988). A reorientação dos currículos escolares para um desenvolvimento sustentável exige, pelo menos, reformas estruturais importante da educação. Trata-se inicialmente, de reexaminar os currículos centralizados dos cursos e manuais de modo a propiciar currículos de aprendizagem passíveis de adaptação local (EDIÇÃO:IBAMA,UNESCO,1999).

Uma educação para cidadania planetária deveria nos levar à construção de uma cultura da sustentabilidade, isto é, uma biocultura, uma cultura da vida, da convivência harmônica entre os seres humanos e entre estes e a natureza. É nesse contexto que pode também falar de “ecopedagogia” como uma pedagogia que promove a aprendizagem do sentido das coisas a partir da vida cotidiana. Encontramos sentido ao caminhar vivenciando o processo de abrir novos caminhos, e não apenas observando o caminho. É por isso, uma pedagogia democrática e solidária (GUITIÉRRE, 2000). O caráter crítico que revela o conhecimento de uma realidade complexa se complementa em uma prática que o aplica. Nesta vivência dialética é que se dá o processo de conscientização (GUIMARÃES,2000).

“ O que se pretende com o diálogo, em qualquer hipótese (seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja de um conhecimento „experencial“), é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível reação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la” (FREIRE, 2003).

Partindo desta análise feita por Paulo Freire e os demais autores sobre a problematização do conhecimento e sua adequação as necessidades antrópicas e sociais vigentes, bem como também, influenciado por tais ideais os quais enriquecem este trabalho, permeando os caminhos de uma educação voltada para a cidadania plena, crítica e comprometida com um futuro melhor, mais humano, mais ecológico, mais renovável e sustentável para todos, foram feitas e executadas todas as atividades deste trabalho.

#### **4. METODOLOGIA**

Todas as atividades desenvolvidas ao longo desse trabalho, apresentaram como eixo norteador, a introdução não apenas teoricamente de conceitos e ações relacionadas a educação ambiental, desenvolvimento sustentável, consumismo, entre outros temas nas aulas de Biologia com alunos do ensino médio, mas também realizou atividades voltadas para o desenvolvimento da sustentabilidade de forma prática e criativa, sem que seja apenas na escola, mais também reproduzida no cotidiano de cada aluno.

##### **4.1. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL EM QUE AS ATIVIDADES FORAM REALIZADAS**

###### **HITÓRICO DA ESCOLA**

A Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos, situada na cidade de Cuité – PB, na rua XV de Novembro, S/N, funciona nos três turnos, manhã, tarde e noite, com ensino médio nos turnos da manhã, tarde e noite, e Educação de Jovens e Adultos (EJA) apenas pela noite. A referida escola surgiu da necessidade de atender uma demanda populacional urbana em expansão no município de Cuité-PB. Até a década de 1970, havia na cidade apenas uma Escola Estadual de 1ª a 4ª série; A continuidade dos estudos era realizada em escolas particulares. Em 1970, foi fundada pelo então governador João Agripino Filho, o Ginásio Estadual de Cuité, sob a lei 5.125 de 9 de outubro de 1970 e publicada no diário oficial da Paraíba, em 13 de outubro de 1970. A nova Escola começou a funcionar no prédio do Instituto América, doado pelo diretor para esse fim. As atividades escolares tiveram início em março de 1971 oferecendo as 4 séries do antigo Ginásio. Seu diretor fundador foi Roosevelt Vitae, seguidos por Eduardo Delgado, Hélio Plácido de Almeida, José Pereira Sobrinho, Maria Marinete Fialho, Alcides Martins de Medeiros, dentre outros. A secretária geral fundadora foi Maria José Dantas que

administrou de 1970 a 2000. Em 1977, o governador Ivan Bichara, cria o Ensino de Segundo Grau. Através da lei 5.692/71 de 11 de agosto de 1971 a escola passa a ser denominada de Escola de 1º e 2º graus de Cuité. No ano de 1997 em homenagem ao diretor do antigo Instituto América de Cuité, passa a denominar-se de Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Orlando Venâncio dos Santos, conforme a lei nº6. 542 de 10 de outubro de 1997. Em 8 de Julho de 1997, a escola passa a integrar o projeto CEPES (Centro paraibano de Educação Solidária), Programa do Governo Estadual. Por um período de mais de doze anos, a direção da escola foi exercida por Lucia de Fátima Sena Araújo, auxiliada pelos professores Massilon Gregório de Souza e Norma Lucia Gomes Fernandes, destes, quatro anos foram escolhidos de forma democrática através do processo eletivo, tendo como secretária Perpétua Ferreira. No ano de 2012, a Escola foi reordenada passando a oferecer exclusivamente o ensino médio e implantado o Ensino Médio Inovador. O Programa Ensino Médio Inovador- ProEMI, instituído pela Portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009, integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE, como estratégia do Governo Federal para induzir a reestruturação dos currículos do Ensino Médio. O objetivo do ProEMI é apoiar e fortalecer o desenvolvimento de propostas curriculares inovadoras nas escolas de ensino médio, ampliando o tempo dos estudantes na escola e buscando garantir a formação integral com a inserção de atividades que tornem o currículo mais dinâmico, atendendo também as expectativas dos estudantes do Ensino Médio e às demandas da sociedade contemporânea. Os projetos de reestruturação curricular possibilitam o desenvolvimento de atividades integradoras que articulam as dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, contemplando as diversas áreas do conhecimento a partir de oito macrocampos: Acompanhamento Pedagógico; Iniciação Científica e Pesquisa; Cultura Corporal; Cultura e Artes; Comunicação e uso de Mídias; Cultura Digital; Participação Estudantil e Leitura e Letramento. A adesão ao Programa Ensino Médio inovador é realizada pelas Secretarias de Educação Estaduais e Distritais, as escolas de Ensino Médio receberão apoio técnico e financeiro, através do Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE para a elaboração e o desenvolvimento de seus projetos de reestruturação curricular (COEM, 2009). Atualmente, a escola conta com uma diretora, Maria do Socorro Souza Alves, e duas vices, Sandra Maria Dantas e Jailda Farias Santos Azevedo e uma secretária Edilene Santos. A escola ultimamente possui um total de 686 alunos matriculados, conta com 17 professores efetivos e 13 contratados, 05 servidores efetivos e 27 contratados. Todos os professores são formados. Alguns participam de formação continuada, 90% dos professores atuam na área de sua formação.

## 4.2. DIAGNOSE

- Recursos Humanos

Limpeza: 05

Merendeiras: 06

Secretaria: 09

- Corpo Docente

Quantidade de professores: 40

Qualificação profissional: Parte deles possui o Curso de Licenciatura Completo, outros ainda em fase de conclusão.

- Corpo Discente

Número de alunos matriculados: 686

Número de alunos por turma: Em média de 33 a 42 alunos

Número de turmas por série: 11 turmas de 1º ano (sendo 02 do EJA), 08 turmas de 2º ano (sendo 02 do EJA), 03 turmas de 3º anos.

Números de dias letivos por ano: diurno – 207, noturno – 219.

- Descrições da estrutura física da escola

O estadual como a maioria das pessoas da cidade o chama tem um bom espaço físico, as salas de aula estão em bom estado de conservação, pela boa manutenção de sua estrutura física.

As áreas que se divide a escola são compostas por:

- I. Três blocos;
- II. O 1º Bloco comporta:
- III. Direção;
- IV. Secretaria;
- V. Sala de professores;
- VI. Sala da coordenadora pedagógica;

- VII. Uma sala de informática para os professores;
- VIII. Seis salas de aula;
- IX. Dois Banheiros para professores;
- X. Uma Cisterna entre os blocos 1º e 2º.
- XI. O 2º Bloco comporta:
- XII. Uma sala e informática para os alunos;
- XIII. Uma sala de Multimídia
- XIV. Sete salas de aula;
- XV. Uma sala para guardar objetos esportivos;
- XVI. Um Bebedouro;
- XVII. Dois Banheiros para alunos;
- XVIII. O 3º Bloco comporta:
- XIX. Uma Biblioteca com o bom acervo;
- XX. Um Laboratório de ciências;
- XXI. Uma Cantina com uma área ampla como praça de alimentação.

- Salas de Aulas

As salas de aulas são de tamanho médio, tendo capacidade de comportar todos os alunos participantes das aulas. Elas possuem janelas grandes, quadro negro, um birô para professor e cadeiras suficientes para todos os alunos. Algumas delas acompanhadas com mesinha e outras com o “braço” acoplado. No geral, as salas se encontram num estado de conservação regular.

- Sala dos Professores

A sala dos professores é uma das maiores salas do colégio, ela possui armários individuais, três grandes mesas redondas e um armário aberto para todos. A sala também comporta três TVs, dois aparelhos de DVD, um vídeo cassete removíveis, e alguns materiais didáticos.

- Salas Administrativas

As salas administrativas são localizadas entre o acesso principal da escola, dividida em diretoria, secretaria e sala dos professores. Na sala da diretoria, possui um fichário, um computador e duas mesas reservadas para a diretoria da escola.

- Sala de Multimídia

A sala de multimídia é um local bem conservado com uma boa acomodação, possui ar condicionado, TV LCD de 42 polegadas, um computador e um data-show, microfone e caixa amplificadora para os eventos da escola .

- Biblioteca

A Biblioteca da escola é localizada no terceiro bloco ao lado do laboratório de Ciências, e um bom espaço físico com boa iluminação, ventiladores bem conservados, possuem mesas redondas para os alunos estudarem. A mesma possui um grande acervo de livros, aproximadamente 1213, grande maioria deles didáticos .

- Local Esportivo

O único local esportivo é um campo de futebol de terra batida, que não é coberto e não tem proteção nas laterais. O campo de futebol possui apenas duas traves.

- Refeitório

A cozinha é bem equipada e possui um amplo espaço para os alunos merendarem.

- Banheiros

A escola tem quatro banheiros sendo dois femininos e dois masculinos, localizados entre o primeiro e o segundo bloco, os mesmos possuem rampas para o acesso de deficientes físicos.

### **4.3. PÚBLICOS ALVO**

As atividades realizadas foram desenvolvidas com alunos de turmas do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio, com alunos que tinham como faixa etária de 14 a 19 anos de idade

### **4.4. DURABILIDADE DAS ATIVIDADES**

Os trabalhos caracterizaram-se por serem atividades continuadas, sendo desenvolvidas em etapas e algumas por serem de caráter permanente. Sendo o mesmo no entanto pensado, sistematizado e executado, com os estudantes do Ensino Médio da Escola Orlando Venâncio dos Santos, em um período de 6 meses de durabilidade, de Junho a Dezembro de 2012. Destaco ainda, que os mesmos serviram de base para outros projetos em execução no ano de 2013, citados mais adiante.

### **4.5. MATERIAIS**

Para as aulas e a confecção dos canteiros sustentáveis foram usados os seguintes materiais:

- Data-show;
- Quadro branco;
- Computador
- Caixa de som;
- Cordões de náilon para varal;
- Garrafas pets, de vários tamanhos;
- Velas de parafina;
- Pregos;
- Martelo;
- Trena;

- Chave de fenda;
- Tesoura;
- Estilete;
- Adubo orgânico;
- Pás de jardim;
- Sementes de hortaliças;
- Regador;
- Cartolinas;
- Canetas;
- Tintas;
- Réguas;
- Cola;
- Revistas;
- Notebook;

#### **4.6. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

Os trabalhos foram realizados na Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos, na cidade de Cuité – PB, na rua XV de Novembro, S/N, ( Ver Anexo). Sendo desenvolvidas as atividades com os estudantes de uma turma do 1º ano, duas turmas do 2º ano, e duas turmas de alunos do 3º ano do ensino médio que durou 6 meses.

As atividades foram desenvolvidas em etapas, inicialmente foram lecionadas 10 aulas expositivas sobre desenvolvimento sustentável, reciclagem, consumismo, práticas agroecológicas, entre outros temas relacionados à sustentabilidade, para tanto utilizou-se como recursos: a sala de aula, o quadro branco, o auxílio de Data show, notebook, apostilas, e alguns vídeos sobre agroecologia e textos de apoio (Anexo 1 e 2). Após as aulas expositivas sobre o tema sustentabilidade, foi assistido, debatido, e discutido, com os alunos o documentário HOME: Nosso Planeta Nossa Casa, possuindo o mesmo 120 minutos de durabilidade (Anexo 2).

Lançado em 2009 e produzido pelo jornalista, fotógrafo e ambientalista francês Yann Arthus-Bertrand. O filme é inteiramente composto de imagens aéreas de vários lugares da Terra. Mostra-nos a diversidade da vida no planeta e como a humanidade

está ameaçando o equilíbrio ecológico. O filme foi lançado simultaneamente ao redor do mundo em cinco de junho de 2009 nos cinemas, em DVD e no YouTube. Foi estreado em 50 países diferentes e é totalmente gratuito e sem lucros comerciais. HOME foi filmado em vários estágios devido à extensão das áreas retratadas. Levando cerca de 18 meses para ser completado, o diretor Yann Arthus-Bertrand, um operador de câmera, um engenheiro de câmera e um piloto voaram em um pequeno helicóptero através de várias regiões em cerca de 50 países. O fotógrafo retrata a Terra através da visão de um pássaro, sobrevoando mais de 50 países em todos os continentes e mostrando as fragilidades que o planeta enfrenta, e como a superfície da Terra é moldada pela presença do homem. A visão através dessa perspectiva nos permite enxergar melhor como tudo na Terra é interligado, e como tudo o que fazemos afeta o ambiente em que vivemos e que nossos filhos vão viver. Como um quadro impressionista, que só enxergamos quando damos um passo pra trás. O documentário HOME não apresenta gráficos, dados projetais ou coisas do tipo, mas cenas fantásticas de cenários terrestres, em alta definição. É mais um exercício de reflexão do que mais uma mensagem alarmante de que temos que cuidar melhor do nosso planeta. Disponível em (revistainternet,2012).

Posteriormente as aulas expositivas sobre o tema desenvolvimento sustentável, e os debates acerca do documentário HOME: Nosso Planeta Nossa Casa, foram confeccionados utilizando-se cartolinas, canetas, tintas, réguas, cola, revistas, alguns cartazes com os alunos, todos tendo como tema central: Propostas Para um Planeta Sustentável, cartazes nos quais os alunos escreveram seus anseios, suas metas, desejos, sonhos, e propostas para solucionar muitos dos problemas ambientais que afligem a humanidade nos dias de hoje. Frases como: “a natureza é um bem de todos, e todos por ela são responsáveis”, “a energia renovável é a saída para um futuro limpo da poluição”, “a sociedade muda quando todos nós mudamos, por isso a preservação da natureza deve partir primeiro de você”, enriqueceram os cartazes, mostrando a criticidade dos alunos com o desenvolvimento das atividades (Anexo 3 e 4).

Em seguida, os alunos foram levados para o laboratório de ciências da Escola Orlando Venâncio dos Santos, para confecção de canteiros com a reutilização de garrafas Pets de vários tamanhos. Para produzi-los foi necessário também: cordões de náilon para varal, tesouras, pregos, chaves de fenda, e velas de parafina (Anexo 5 e 6). Em seguida, foi coletado esterco bovino para o plantio das hortaliças e plantas de jardim (Anexo 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, e 14). Logo depois, os canteiros sustentáveis foram presos com pregos e martelos para serem expostos nos muros da escola, sendo regados diariamente pelos

próprios alunos (Anexo 15 e 16). Com o fim das atividades os alunos demonstraram interesse em se articularem para realizar novos projetos relacionados a esta temática.

## 5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Trazer as diversas temáticas que envolvem a Educação Ambiental em seus muitos aspectos, princípios filosóficos e práticos para o ambiente escolar, ganha cada vez mais espaço e importância na reestruturação de um currículo escolar comprometido com as múltiplas questões relacionadas à degradação e gestão dos recursos naturais. Entender qual o nosso papel em tudo isso, e nos mobilizarmos no intuito de minimizar os nossos pequenos impactos individuais já representa um começo diante dessa problemática.

Discutir com os alunos desde pequenos em séries iniciais e à posterior sobre a preocupação com o desenvolvimento sustentável, representa a possibilidade de garantir “mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades” (JACOBI,1998).

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, buscou-se propor que os alunos formulassem ideias e conclusões sobre o desenvolvimento sustentável e a conservação dos nossos ecossistemas locais. Procurou-se a todo momento meios que fizessem com que os alunos adquirissem uma visão crítica e contextualizada acerca da dinâmica de funcionamento do sistema capitalista de produção de bens de consumo e organização social, bem como também, os impactos causados pelo mesmo durante séculos de desenvolvimento técnico-científico e exploração da natureza. Sempre que possível foi feita uma contextualização com as demais disciplinas sobre os conceitos e princípios os quais integram e estruturam a Educação Ambiental. No decorrer das atividades, foi mostrado de forma clara e objetiva os diversos impactos causados pelas ações humanas sobre os ecossistemas e recursos naturais do planeta, enfatizando as várias consequências dessa degradação. Destacou-se o quanto é fundamental a mudança de hábitos maléficos em nosso cotidiano, priorizando sempre que necessário novos hábitos como: economizar água, energia, andar de bicicleta, selecionar o lixo que produzimos, entre outras atitudes ecológicas que nos faça ter uma vida mais saudável e ecológica. Consumir de forma consciente contribui significativamente para nos adequarmos a uma nova perspectiva de gestão dos ambientes e recursos naturais os quais vivemos.

Enfatizou-se a importância de se trabalhar em equipe, valorizando o coletivismo e a participação mútua de todos em ações as quais irá beneficiar o conjunto. Ressaltamos no percurso das atividades do projeto a importância da reciclagem e do reaproveitamento de

materiais descartáveis que consumimos em nosso dia-dia, atitude esta, que possui relevância em uma possível mudança nos costumes de uma cultura antiecológica de massa a qual estamos a mercê, que prega o individualismo e nos influencia a tendermos ao desperdício e ao consumismo.

O impacto da execução das atividades do projeto Pondo em Prática a Sustentabilidade na Escola: Conscientizar e Reaproveitar é a Melhor Forma de se Reeducar, possibilitou a construção de dois novos projetos em exercício no ano de 2013 na referida Escola de Ensino Médio, possuindo a mesma linha teórica, Educação Ambiental. Um deles é o projeto Minhocário Escolar, que possui como objetivo estudar o filo dos anelídeos, em especial a importância ecológica dos oligoquetos no meio ambiente, além da construção de minicários a partir de baldes e bandejas de plástico, para cultivar minhocas sendo usadas as mesmas na reciclagem da matéria orgânica produzida pela escola, tendo como produto final a produção de húmus de minhoca, produto resultante da decomposição de matéria orgânica digerida pelas minhocas (Anexo 17, e 18, 19, 20). Esse húmus nada mais é que um adubo orgânico natural, com pH neutro, podendo ser aplicado imediatamente no solo, tem como qualidades principais: bons teores de micronutrientes (nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, enxofre e magnésio) e de micronutrientes (zinco, ferro, cobre molibdênio e cloro); resultando em um excelente substrato a germinação de sementes e para práticas de jardinagem.

O outro projeto intitula-se: Repensando O Bioma Caatinga, tendo o mesmo por meta, estudar e identificar as árvores típicas do bioma da caatinga, as propriedades, características e importância deste bioma para a região nordeste, bem como também, as dificuldades quanto a sua preservação e manutenção. Neste projeto os alunos da zona rural coletarão sementes de algumas árvores da caatinga que serão escarificadas por eles em laboratório, depois serão usadas para produção de mudas de árvores na escola Orlando Venâncio (Anexo 22). Em seguida serão distribuídas em feira livre, em uma ação coletiva de conscientização voltada para comunidade urbana e rural da cidade alertando quanto a conservação deste bioma que encontra-se em processo de devastação em nossa região (Anexo 21, e 22). Os dois projetos se complementam pois o húmus produzido nos minhocários servirá para ser usado como substrato na germinação e conseqüentemente produção das mudas de árvores da caatinga.

Por tanto, estas atividades buscaram focar a Educação Ambiental, com ênfase na sustentabilidade e no desenvolvimento sustentável de forma Interdisciplinar, prática e coletiva. Os conteúdos abordados foram relacionados sempre que possível com as demais

disciplinas curriculares da escola. Em geografia, por exemplo, foi observado através de mapas geopolíticos as regiões mais populosas do mundo e as consequências que esta superpopulação de seres humanos associados ao consumismo acarretam a natureza, levando-nos a refletir sobre o desgaste ecológico que vem causado em diversas regiões do planeta. Observou-se ao longo deste trabalho um excelente desempenho e interesse por parte dos alunos sobre os vários conteúdos trabalhados relacionados ao tema das atividades. As metas e objetivos foram alcançados com sucesso, verificando-se nos alunos, uma melhor compreensão dos aspectos, causas e concepções dos muitos problemas ambientais enfrentados pela humanidade nos dias de hoje, dando-se enfoque também, quanto a responsabilidade e o papel do cidadão frente esta realidade. Ao término das discussões sobre o documentário HOME os alunos apresentaram uma outra visão sobre os problemas ambientais globais, demonstrada na confecção dos cartazes construídos por eles, apontando sempre possíveis soluções para os muitos problemas ecológicos existentes na atualidade assim como também nas apresentações dos grupos de discussões. Na análise dos textos de apoio : Consumo, Logo existo, e no texto, Precisa-se de Matéria Prima Para se Construir Um País, ( Vide Anexo) os alunos fizeram colocações fantásticas sobre os temas debatidos demonstrando uma argumentação crítica e responsável as correntes teóricas que perfazem o viés da Educação Ambiental trabalhando temas Sociológicos e Filosóficos.

É fundamental destacar a importância de se trabalhar temas como estes nas escolas, uma vez que, uma reeducação ambiental torna-se peça chave no processo de mudanças de hábitos, e reorganização das sociedades na luta contra a poluição e degradação ambiental. E como já dizia um grande pedagogo brasileiro: “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2003). Assim, toda e qualquer mudança passa pelas escolas, pelos educadores, que convivem e conhecem as particularidades, a realidade a qual não só ele, mas todos, alunos e comunidade, estão inseridos enfatizando que a construção de uma nova forma de se produzir e gerir um novo mundo irá depender do compromisso, da iniciativa, e da responsabilidade de todos.

## 6. REFERÊNCIA

- ANDRADE, T. e JERÔNIMO, V. Meio Ambiente: Lixo e educação Ambiental, João Pessoa: Editora Grafset,p.4 ,2004.
- BRANCO, Sandra. Educação ambiental: metodologia e prática de ensino. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.
- BARRETO MATIAS FABIANA, Educação ambiental como ferramenta para redução dos resíduos sólidos, Faculdade frassinetti do recife, monografia -2007.
- BRAGA .*ET AL.* EIGER,JULIANO. ;Introdução Engenharia Ambiental ;Desafio do desenvolvimento sustentável ;2ª Edição,p.233;236,2005.
- BOFF, L. Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra. 6º Ed. Petrópolis: Vozes, 2000
- BRUGGERPAULA; Educação ou Adestramento Ambiental?,p.82,livraria e editora. Obra Jurídica LTDA; Florianópolis.1999.
- CARVALHO,ISABEL CRISTINA DE MOURA. Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental/Conceitos para se fazer educação ambiental; Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisa Ecológicas,p.69;1998.
- CASCINO,F & JACOBI,PEDRO & OLIVEIRA,JOSÉ; Secretária de Estado do Meio Ambiente; Coordenadoria de Educação Ambiental. educação, Meio Ambiente e cidadania. Reflexões e experiências,P.48 e 49,São Paulo;1998.
- CASCINO, F. Educação ambiental: princípios história formação de professores. São paulo:Senac,200.109 p.,1999.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASÍL DE 1998; Ato das disposições Constitucionais Transitórias; Brasília, 5 de Outubro de 1998, Art.225, Presidência da República Federativa Casa Civil, Subchefia para assunto Jurídicos.
- CURRIE, Karen L. Meio Ambiente: Interdisciplinaridade na prática – campinas,SP:Papirus,1998, 3ªedição 2002.
- CHASSOT, ATTICO; Alfabetização Científica: questões e desafios para Educação;p.93 .3.ed. Universidade do vale do Rio dos sinos, programa de pós-graduação em educação, Revista Brasileira de Educação ,2003 .
- CRUZ, Miranda Eunacirema, Educação Ambiental: Sugestões de atividade a parti da Educação Artística, Olinda – PE-1999.
- DIAS,G. F. Atividades Interdisciplinares de Educação

Ambiental, São Paulo, Editora, Global, 1994.

DIAS, G.F. Elementos da ecologia urbana e sua estrutura ecossistêmica; Brasília: IBAMA, p.42, 1997.

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

ECOPEDAGOGIA E EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE; Universidade de Pernambuco Faculdade de Ciências da Administração Núcleo de Gestão Ambiental.

EDIÇÃO: IBAMA/UNESCO- REVISÃO: VITÓRIA RODRIGUES; NORMA AZEVEDO; LIA DORNELHES; CAPA E DIAGRAMAÇÃO ; PAULA LUNA; Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhada, Brasília ; p.52; 1999.

EFFTING; REGINA; TÂNIA; Educação Ambiental nas escolas Públicas: Realidade e Desafios; Marechal Cândido Rondon; 2007.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 34 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREIRE, Paulo. Educação e Mudança, Tradução de Moacir Gadotti e Lillian Lopes Martin, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, Paulo. Política e Educação: ensaios, 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

GADOTTI MOACIR. Ecopedagogia e Educação para Sustentabilidade ; Instituto Paulo Freire; p.4 e 8. Universidade de São Paulo- 1998.

GONÇALVES; DALVA R.P. A educação ambiental e o ensino básico .IV Seminário nacional sobre Universidade e meio ambiente, Florianópolis – SC, 1990, p.125 - 142.

GUIMARÃES, MAURO; Educação ambiental: no consenso um embate; Campinas, SP: Papirus, 2000.

GUTIÉRREZ, FRANCISCO CRUZ PRADO ; Ecopedagogia e planetária ; tradução Sandra Trabuco Venezuela – p.24 2. ed. – São Paulo: Cortez : Instituto Paulo Freire, 2000 – ( Guia da escola cidadã; v.3)

- HENRIQUES RICARDO ;Secretária de Educação Continuada, Alfabetização e diversidade ;trabalhando com a educação de jovens e adultos, A sala de Aula como espaço de Vivência e aprendizagem. p.1 e 11; Brasília-2006.
- JACOBI, P. et al. (orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA, 1998.
- JACOBI, Pedro .Educação Ambiental, Cidadania e sustentabilidade, São Paulo: SMA, 2003.
- LEFF, Enrique. Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- MANZINI, E. E VEZZOLI, C. 2002. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: Edusp.
- MENDONÇA, CLÁUDIO; LUCCI, ELIAN ALABI; BRANCO, ANSELMO LAZARO, Território e Sociedade no Mundo Globalizado - Geografia Geral e do Brasil, Saraiva, 2011, 3ª ed.
- NARDI ROBERTO & BASTOS, FERNADO & DINIS, RENATO EUGÊNIO , Pesquisas em Ensino de Ciências, Contribuições para formação de professores.p.154 e156 - 2004
- PHILIPPI, JUNIOR, A e PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2004. Coleção Ambiental; 3.
- REIGOTA, M.1994. O que é Educação Ambiental? São Paulo, Ed. Brasiliense, Coleção Primeiros Passos.
- SATO. Michele. Educação ambiental. São Carlos: Rima, 2002.
- TAMAIIO, I. A Mediação do professor na construção do conceito de natureza. Campinas, 2000. Dissert.(Mestr.) FE/Unicamp.
- TRISTÃO, M. As dimensões e os desafios da Educação Ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSCHEINSKY, A. (org). Educação Ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- LEI Nº,934,DE DEZEMBRO DE 1996. LEI DE DIRETRIZES DE BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL(LDB) E SUAS CARACTERÍSTICAS. Art.37.
- NARDI ROBERTO & BASTOS, FERNADO & DINIS, RENATO EUGÊNIO, Pesquisas em Ensino de Ciências, Contribuições para formação de professores.p.154 e156 - 2004
- OLIVEIRA, ELÍSIO MÁRCIO DE; Educação Ambiental uma possível abordagem;2.ed.- Brasília: Ed. IBAMA, p.87 e 89.2000

OLIVEIRA VÂNIA. Monografia defendida 21/05/2007 – SESI – UNB – UNESCO – Programa de formação de formadores em Educação de Jovens e Adultos. IV curso de Especialização Lato sensu.

PARÂMETRO CURRICULARES NACIONAIS: Terceiro E Quarto ciclos: apresentação dos temas transversais/Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF,1998.

PERRENOUD, philippe. Os ciclos de aprendizagem. Um caminho para combater o fracasso escolar. Porto Alegre (Brasil). Artmed. Editora, 2004.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA.1998. p.27-32.

SALUSTIANO ,MOREIRA,JAQUELINE, A desistência dos alunos da Educação de Jovens e Adultos: Um diagnóstico das atividades pedagógicas e profissionais na escola Orfanato Santo Antônio, Município de Igarassu – PE.Monografia,2001.

WWF-Brasil, organização não-governamental brasileira dedicada à conservação da natureza. Disponível em <[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/desenvolvimnto\\_sustentavel/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimnto_sustentavel/)>. Acesso em: 10 de Outubro do 2012.

[www.revistainternet.com.br/](http://www.revistainternet.com.br/), Web site dedicado a informações sobre a Internet do Brasil e do mundo, com dias, tutoriais, entrevistas e compartilhamento de informações. Disponível em<<http://www.revistainternet.com.br/2009/09/19/home-um-filme-de-yann-arthus-bertrand/>>. Acesso em: 11 de Outubro do 2012.

<http://educacao.uol.com.br/>, Web site que possui um arquivo muito vasto de informações para estudos das mais diversas áreas de conhecimento dedicados a alunos secundaristas e graduandos. Disponível em< <http://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2013/06/24/brasil-cria-centro-de-desenvolvimento-sustentavel-como-legado-da-rio20.htm>>. Acesso em: 16 de setembro do 2013.

## **7. ANEXOS**



Anexo 1 – Aula expositiva sobre sustentabilidade.



Anexo 2 - Alunos assistindo o documentário HOME: nosso planeta nossa casa.



Anexo 3 – Produção de cartazes pelos alunos de forma coletiva com propostas para um planeta sustentável.



Anexo 4 – Cartazes confeccionados para conscientização da comunidade escolar.



Anexo 5 - Laboratório de ciências e produção dos canteiros com a reutilização de garrafas pets.



Anexo 6 – Materiais sendo usados na confecção dos canteiros sustentáveis.



Anexo 7 – Coleta e preparo do esterco bovino para o plantio dos canteiros.



Anexo 8 – Instrumentos usados na preparação do solo.



Anexo 9 – preparação do solo.



Anexo 10 – Plantio dos canteiros fabricados com garrafas pets.



Anexo 11 – Alunas colocando esterco nos canteiros para plantio.



Anexo 12 – Canteiros expostos e equipe de alunos semeando os canteiros sustentáveis.



Anexo 13 – Equipe plantando os canteiros.



Anexo 14 – Canteiros após o plantio.



Anexo 15 -Germinação de hortaliças após o plantio nos canteiros sustentáveis.



Anexo 16 – Alunos regando os canteiros sustentáveis.



Anexo 17- Construção de minhocários a partir de baldes e bandejas de plástico.



Anexo 18- Ferramentas usadas na fabricação dos minhocários com os alunos.



Anexo 19- Alunos coletando minhocas para os minhocários na empresa Canteiro Cheiro Verde/Nova Floresta-PB.



Anexo 20- Alunos selecionando minhocas para os minhocários e produção húmos.



Anexo 21- Minhoca



Anexo 22- Alunos escarificando sementes para produção de mudas do projeto Repensando o Bioma Caatinga



Anexo 23- Fachada da Escola Orlando Venâncio dos santos



Anexo 24- Biblioteca da Escola, Gíolice Gomes de Farias.



Anexo 25- Campo de futebol da escola



Anexo 26- Alunos e professores em aula de campo do no açude Boqueirão do Cais



Anexo 27- Equipe de educadores(a) da Escola Orlando Venâncio dos Santos que colaboraram com as atividades realizadas