



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE TECNOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA**

DAYANY FLORENCIO SIQUEIRA

**AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA
GESTÃO ESCOLAR: COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS COM JOVENS
ESTUDANTES DA UMEIEF MARIA LEITE RAFAEL NO MUNICÍPIO DE
SUMÉ-PB**

**SUMÉ - PB
2021**

DAYANY FLORENCIO SIQUEIRA

**AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA
GESTÃO ESCOLAR: COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS COM JOVENS
ESTUDANTES DA UMEIEF MARIA LEITE RAFAEL NO MUNICÍPIO DE
SUMÉ-PB**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnóloga em Agroecologia.

Orientadora: Professora Dra. Carina Seixas Maia Dornelas.

**SUMÉ - PB
2021**



S618a Siqueira, Dayany Florêncio.

Agroecologia e Educação Ambiental no contexto da gestão escolar: compartilhando experiências com jovens estudantes da UMEIEF Maria Leite Rafael no município de Sumé-PB. / Dayany Florêncio Siqueira. - 2021.

35 f.

Orientadora: Professora Dra. Carina Seixas Maia Dornelas.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia.

1. Agroecologia. 2. Educação Ambiental. 3. Escola Maria Leite Rafael. 4. Gestão escolar. I. Dornelas, Carina Seixas Maia. II. Título.

CDU: 37:502.1(043.1)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

DAYANY FLORENCIO SIQUEIRA

**AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA
GESTÃO ESCOLAR: COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS COM JOVENS
ESTUDANTES DA UMEIEF MARIA LEITE RAFAEL NO MUNICÍPIO DE
SUMÉ-PB**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnóloga em Agroecologia.

BANCA EXAMINADORA:

**Professora Dra. Carina Seixas Maia Dornelas.
Orientadora - UATEC/CDSA/UFCG**

**Profaessora Dra. Alecksandra Vieira de Lacerda.
Examinadora I - UATEC/CDSA/UFCG**

**Professora Dra. Ana Cristina Chacon Lisboa.
Examinadora II - UATEC/CDSA/UFCG**

Trabalho aprovado em: 31 de maio de 2021.

SUMÉ - PB

A minha família, que me ajuda e sempre me ajudou, sempre dando forças para que eu pudesse chegar a lugares nunca imaginado antes, vocês sempre serão os donos de todo meu amor.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por estar sempre à frente de tudo na minha vida, por me mostrar de diversas formas seu infinito amor e misericórdia e por permitir que eu chegasse até aqui.

Aos meus pais, Dasdores e Adilson, pelo imenso amor, atenção, incentivo e força. E por sempre estarem presente mesmo que distante nos dias mais árduos desta caminhada.

Aos meus irmãos Daniela e Alex, por sempre estarem comigo, torcendo pelo meu sucesso, e me dando todo afeto desse mundo. Irmã, obrigada por ter me ensinado a ser uma pessoa com opinião que não vai pela cabeça de ninguém e que luta pelas causas que acha justa, sou grata a você por sempre acreditar no meu potencial e por ter apoiado e ajudado na realização desse sonho. Para você toda a minha admiração e todo meu amor! Irmão, você me ensina todos os dias a levar a vida de uma forma mais branda, sempre buscando enxergar o lado bom e engraçado das coisas (por mais complicadas que sejam), espero um dia ser como você. TE AMO!

Aos meus avós paternos (in memoriam) que toda vida lidou com a agricultura e com isso me repassaram o amor pela terra. A meu avô Antônio, que sempre me acolheu com seus conselhos e abraços, sendo sempre meu maior exemplo de força e coragem.

As minhas tias, Cilene e Anubis, por toda força e por sempre me apoiar e acreditar em mim desde o início desse ciclo.

Ao meu tio, Jorge Maciel, por nunca medir esforços para me ajudar em tudo que preciso.

As minhas primas, Geovanna Kamilla e Lorrany Oliveira, que mesmo distante sempre me confortaram e estiveram ao meu lado nos piores e melhores momentos, compartilhando palavras, carinho e amor. A vocês todo o meu amor!

Ao meu cunhado, Dione Pereira, por sempre está disposto a me ajudar especificamente nos últimos detalhes desta obra e por me acolher/cuidar durante esses árduos anos de curso.

A minha amiga/irmã, Stephanny Almeida, que nunca mediu esforços para me apoiar e incentivar nesta longa caminhada. Ste, obrigada por ter segurado minha mão desde muito pequena e nunca ter soltado. A você todo meu amor, carinho e admiração.

Aos meus amigos, Cleyton e Mikael, por serem esses seres maravilhosos que levo comigo no coração para onde eu for, obrigado pela palavra amiga, sincera, e por ter estado ao meu lado em toda dificuldade da graduação mesmo que distante.

As minhas amigas, Maria Vitória, Wannny Maria, Andreza Cryzanne e Maria Francielly. Que sempre se fizeram presente nesta caminhada me incentivando e apoiando a construção desse sonho, mesmo que distante. Meninas, vocês foram essenciais.

A todas as minhas amigas que aguentaram os perrengues acadêmicos ao meu lado. Em especial a Karoline Borges, Yasmine Valadares, Carla Queiroz, Laís Hortência e Luzia Batista. Meninas, cada uma de vocês teve grande importância nessa caminhada, obrigada por toda ajuda, companheirismo e ombro amigo.

A minha orientadora, Prof. Dr. Carina Seixas Maia Dornelas, pela orientação, por ser paciente, pelos grandes ensinamentos, pela amizade, pela confiança depositada neste projeto como bolsista do PROPEX, do qual tenho muito orgulho de ter feito parte, e por me auxiliar na construção dessa obra.

A todos os professores do curso que contribuíram para a minha formação, em especial, à Ana Cristina, pela dedicação, carinho e atenção, além de professora uma pessoa humana, sincera de um coração gigantesco.

A minha turma 2017.1, por todos os momentos compartilhados. Em especial a Danilo Santos, por todo companheirismo, conselhos, abraços e brigas, você é um ser humano incrível.

Aos meus colegas do CDSA por tudo que vivemos juntos e pelo apoio recebido de forma direta e indireta.

Aos meus amigos da Residência Universitária (CDSA), pelo apoio, companheirismo, momentos tão felizes e únicos vividos com vocês, irei levar cada um em meu coração.

A Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, pela oportunidade da formação superior.

Aos programas PROPEX e Monitoria pela oportunidade vivenciada.

Aos terceirizados pela ajuda, tanto na manutenção dos ambientes deixando-os aptos para trabalhar, como também auxiliando nos trabalhos de campo. Meu muito obrigada!

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, me ajudando, orando por mim, mandando boas energias. Sou muito grata!

RESUMO

Atividades educacionais voltadas para práticas de conservação ambiental podem promover uma melhora da qualidade de vida de jovens agricultores familiares promovendo cada vez mais o crescimento e integração social. Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo, qualificar e acompanhar jovens estudantes do ensino fundamental, permitindo que estes desenvolvam atividades sustentáveis na região do Cariri paraibano. A pesquisa foi executada na Unidade Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Maria Leite Rafael, localizada no município de Sumé-PB, onde participaram 49 alunos de duas turmas do quarto ano, com idade entre 9 a 11 anos, durante o período de maio a dezembro de 2019. Foram aplicados módulos com os seguintes temas: Introdução a agroecologia; Utilização de técnicas agroecológicas na produção vegetal; Produção de mudas nativas, Alternativas sustentáveis para o armazenamento de sementes; e Elaboração e condução de projetos agroecológicos. As mesmas, foram divididas em dois momentos: um presencial através de vídeos, desenhos didáticos, roda de conversa, aulas e dinâmicas e o outro com aulas práticas onde os alunos colocaram em prática os conhecimentos adquiridos ao longo da pesquisa. Foram desenvolvidas diversas atividades com os alunos envolvidos, onde foram testados os conhecimentos adquiridos pelos mesmos. A utilização de metodologias participativas se apresenta como técnicas e instrumentos, que podem subsidiar para a mudança de paradigmas, pois os atores envolvidos fazem parte da construção do conhecimento, permitindo que conceitos antigos sejam quebrados. Assim, a pesquisa, apresentou uma proposta de envolvimento coletivo para desenvolvimento local da comunidade, aliada à utilização de práticas agroecológicas. Nesse sentido, o trabalho realizado com os jovens educandos promoveu o início de uma nova mudança, sendo estes, agentes da disseminação de novos conhecimentos, permitindo assim, que práticas sustentáveis sejam aos poucos inseridas em suas áreas de cultivo, diminuindo a degradação ambiental.

Palavras-chave: intervivência; educação fundamental; práticas educativas.

ABSTRACT

Educational activities aimed at environmental conservation practices can improve the quality of life of young family farmers, increasingly promoting growth and social integration. In this sense, the work aimed to qualify and accompany young elementary school students, allowing them to develop sustainable activities in the Cariri region of Paraíba. The research was carried out at the Maria Leite Rafael Municipal Unit of Kindergarten and Elementary Education, located in the city of Sumé-PB, where 49 students from two fourth-year classes participated, aged between 9 and 11 years, during the period from May to December 2019. Modules with the following themes were applied: Introduction to agroecology; Use of agroecological techniques in plant production; Production of native seedlings, Sustainable alternatives for seed storage; and Preparation and conduction of agroecological projects. They were divided into two moments: one in person through videos, didactic drawings, conversation circle, classes and dynamics and the other with practical classes where students put into practice the knowledge acquired during the research. Several activities were developed with the students involved, where the knowledge acquired by them was tested. The use of participatory methodologies presents itself as techniques and instruments, which can subsidize the change of paradigms, as the actors involved are part of the construction of knowledge, allowing old concepts to be broken. Thus, the research presented a proposal for collective involvement for the local development of the community, allied to the use of agroecological practices. In this sense, the work carried out with the young students promoted the beginning of a new change, who are agents of the dissemination of new knowledge, thus allowing sustainable practices to be gradually inserted in their cultivation areas, reducing environmental degradation.

Key words: intervention; elementary education; educational practices.

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|----------------------|--|-----------|
| Fotografia 1 | UMEIEF Maria Leite Rafael, Sumé-PB..... | 19 |
| Fotografia 2 | Espaços da UMEIEF Maria Leite Rafael..... | 19 |
| Fotografia 3 | Apresentação do projeto: Jovens educandos da UMEIEF Maria Leite Rafael. Sumé- PB, 2019..... | 21 |
| Fotografia 4 | Módulo I : Introdução a Agroecologia. Jovens educandos participando da roda de conversa..... | 22 |
| Fotografia 5 | Módulo II: Utilização de Técnicas Agroecológicas na Produção Vegetal..... | 23 |
| Fotografia 6 | Módulo III: Produção de mudas nativas, atividade de fixação..... | 25 |
| Fotografia 7 | Módulo IV. Vídeos sobre Alternativas Sustentáveis para o Armazenamento de Sementes..... | 26 |
| Fotografia 8 | Módulo IV: Jovens educandos realizando a prática com embalagens alternativas..... | 27 |
| Fotografia 9 | Visita dos educandos nos espaços experimentais do CDSA/UFCG..... | 28 |
| Fotografia 10 | Confecção de canteiros nos espaços da UMEIEF Maria Leite Rafael... | 28 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA..... | 12 |
| 2.1 | EDUCAÇÃO AMBIENTAL..... | 12 |
| 2.2 | EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS..... | 14 |
| 2.3 | AGROECOLOGIA..... | 16 |
| 3 | MATERIAL E MÉTODOS..... | 18 |
| 3.1 | UNIDADE ESCOLAR ESTUDADA..... | 18 |
| 3.2 | COLETA E ANÁLISE DOS DADOS..... | 20 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 21 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 30 |
| | REFERÊNCIAS..... | 31 |

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental pode ser considerada como uma ferramenta pela qual a sociedade utiliza conhecimentos e princípios que poderão promover a manutenção dos recursos naturais, fator este que contribui para adoção de novos comportamentos dos indivíduos em relação ao meio onde está inserido construindo assim, valores sociais (BRASIL, 1999).

A sobrevivência do homem primitivo era diretamente ligada ao meio ambiente, pois, era por meio dele que os seres humanos conseguiam seu sustento. Todos os conhecimentos e cuidados com o meio ambiente eram transmitidos para os filhos, e de geração em geração, praticava-se implicitamente aquilo que contemporaneamente chamava-se de educação ambiental (SOUZA, 2011). Dessa forma, a mudança de comportamento no que diz respeito à relação do indivíduo com o meio em que vive é de suma importância, pois poderá contribuir para a quebra de paradigmas, como também uma mudança na postura e no comportamento com relação ao meio ambiente (HERNANDEZ; HIDALGO, 1998).

Devido à importância de se preservar o meio ambiente, muitas discussões emergiram nas últimas duas décadas do século XX, trazendo a ideia de que os recursos naturais devem ser usados para saciar as necessidades do homem, sem desperdício, de forma a não os tornar escassos para as futuras gerações (CANEPA, 2007). Portanto, considera-se que a principal função do trabalho com o tema “Meio Ambiente” é contribuir para a construção de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade (LOUREIRO, 2004).

A educação ambiental, também pode ser entendida como um processo participativo, através do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, adquirem conhecimentos, desenvolvem atitudes e competências voltadas para a conquista e manutenção do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, fortalecendo a construção de uma nova sociedade (OLIVEIRA; QUINTAS; GUALDA, 1991). Assim, como forma de permitir mudanças de conceitos em relação a convivência com o meio ambiente, a utilização de espaços de intervenção, permite com que jovens passe a ter uma criticidade, pois é através desses espaços, que pode ser construído novas possibilidades para utilizar tecnologias sustentáveis nos sistemas produtivos.

Dessa forma, a educação ambiental deve ser abordada pelos docentes de forma que os alunos compreendam a interação entre fatores políticos, econômicos, ecológicos e culturais (ALBUQUERQUE; MAZZORCA; SILVA, 2002). Buscando esta mudança de comportamento, o governo brasileiro instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA),

passando a ser requisito obrigatório em todos os níveis de ensino e auxiliando na solução de problemas ambientais. Em 1999, ocorreu a publicação da Política Nacional de Educação Ambiental, entendendo-se que a Educação Ambiental deveria estar articulada em modalidades do processo educativo, de modo formal e informal (BRASIL, 1999).

De acordo com Reis (2004), o processo educativo visa à disseminação de conhecimentos sobre as questões ambientais locais, inter-relacionando às globais, despertando a importância de cada uma das regiões do estado em busca de um propósito comum, orientado para a construção de um projeto futuro que favoreça a melhoria da qualidade de vida da população.

Com isso, atividades educacionais voltadas para conservação ambiental tendem a promover uma melhora da qualidade de vida de jovens agricultores familiares promovendo cada vez mais o crescimento e integração social. Sendo assim, fundamental trabalhos que promovam a capacitação de jovens com temas como liderança e tomadas de decisão, administração estratégica, práticas agroecológicas e agricultura familiar para o desenvolvimento dessas famílias na zona rural.

A capacitação dos jovens nas questões ambientais possibilita mudanças das práticas agrícolas e transformação do cenário o qual estão inseridos, como também, proporciona ainda a capacidade de ampliar o conhecimento familiar sobre técnicas, meios de produção e desenvolvimento humano, construindo um caminho para a sustentabilidade social, ambiental e econômica.

Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo, analisar o processo de qualificação e acompanhamento de jovens estudantes do ensino fundamental da escola UMEIEF Maria Leite Rafael, permitindo que estes desenvolvam atividades sustentáveis

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A sociedade vivencia um contexto marcado pela degradação consistente do seu ecossistema e do meio ambiente, tornando-se assim essenciais ações reflexivas com o intuito de incentivar práticas de educação ambiental (JACOBI, 2003).

Dessa forma, as questões ambientais vêm gerando cada vez mais visibilidade dentro das discussões nos meios formais e não formais, onde a Educação Ambiental, neste cenário é constantemente apresentada como uma ferramenta capaz de proporcionar a formação de sujeitos críticos, capazes de realizar interferências nos hábitos e atitudes sociais a fim de atingir práticas que favoreçam a sustentabilidade tanto a nível global como local (SATO, 2012). Como também, pode assumir um caráter realista das questões ligadas ao meio ambiente, embasado na busca de um equilíbrio entre homem e natureza, com vistas à educação para o desenvolvimento sustentável (ADAMS, 2005).

Nesse sentido, Segura (2001, p.165) afirma que:

Quando a gente fala em educação ambiental pode viajar em muitas coisas, mas a primeira coisa que se passa na cabeça do ser humano é o meio ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o ar, a terra, a água, o solo. É também o ambiente que a gente vive – a escola, a casa, o bairro, a cidade. É o planeta de modo geral. (...) não adianta nada a gente explicar o que é efeito estufa; problemas no buraco da camada de ozônio sem antes os alunos, as pessoas perceberem a importância e a ligação que se tem com o meio ambiente, no geral, no todo e que faz parte deles. A conscientização é muito importante e isso tem a ver com a educação no sentido mais amplo da palavra. (...) conhecimento em termos de consciência (...) A gente só pode primeiro conhecer para depois aprender a amar, principalmente, de respeitar o ambiente.

Para MININI (1992), a Educação Ambiental deve proporcionar as pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, como também, esclarecer valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição participativa e consciente dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado. De acordo com Carvalho (2006), a Educação Ambiental é entendida a princípio como uma responsabilidade dos movimentos ecológicos com a ação de conscientização da utilização inadequada dos recursos naturais, do mesmo modo como ao seu esgotamento, e atrair as pessoas em atividades sociais ecologicamente adequadas. Além disso, compreende também todo um processo e conhecimento sobre o meio ambiente, de forma que possibilite a conservação e utilização sustentável dos recursos naturais (VOLTANI; NAVARRO, 2012).

O trabalho educacional é componente dessas medidas das mais essenciais, necessárias e de caráter emergencial, pois se sabe que a maior parte dos desequilíbrios ecológicos está relacionada a condutas humanas inadequadas impulsionadas pelo consumo extremo, decorrente da sociedade capitalista que geram desperdício, e ao uso descontrolado dos bens da natureza, a saber, os solos, as águas e as florestas (CARVALHO, 2006).

Sendo assim, enfrenta-se um momento de mudanças de paradigma com relação à concepção do uso dos recursos naturais e convivência com o meio ambiente, a crise vivenciada pode ser considerada como uma crise de valores o que tem gerado problemas sociais e ambientais das mais variadas proporções (SANTOS; FARIAS 2004).

Na visão de Santos (2007), a educação apresenta-se como uma atividade própria do ser humano, por esse motivo ela deve ser conceituada para fundamentar os caminhos da sociedade. Nessa mesma linha de visão, Carvalho (2001) descreve que a educação deve ser comprometida com a formação de sujeitos políticos capazes de agir criticamente na sociedade, e de ser levada em consideração tanto a dimensão subjetiva, quanto a sua intercessão com a cultura e a história, em que o indivíduo é sempre um ser social. Assim, entende-se que, nessa vertente a praticas educacionais é um processo coletivo e interdisciplinar.

Assim, a Educação Ambiental tem assumido nos últimos anos o grande desafio de garantir a construção de uma sociedade sustentável, em que se promovam, na relação com o planeta e seus recursos, valores éticos como cooperação, solidariedade, generosidade, tolerância, dignidade e respeito à diversidade (CARVALHO, 2006).

Há inúmeros conceitos do que é a Educação Ambiental; Porém, “não existe uma definição fechada do conceito de Educação Ambiental, ela deve ser entendida como uma forma de vida que irá auxiliar o indivíduo a viver com todos os sistemas naturais que os cercam” (MARTINS, 2009, p.5). Dessa forma, a trabalhos de conservação ambiental vai além dos conteúdos pedagógicos, pois é também uma ferramenta que possibilita a interação com o ser humano de forma que a troca seja uma retroalimentação positiva para ambos.

Assim, as experiências com práticas ambiental, proporciona atividades baseada na reflexão/ação, onde se deve pensar a natureza estando dentro de um sistema ecossocial, pois, todos os indivíduos estão envolvidos de uma maneira ou outra em questões ambientais. Deve-se propiciar uma Educação Ambiental onde consiga correlacionar o saber tradicional com a ciência moderna. “A busca constante da autonomia, como substrato do sujeito nas múltiplas dimensões, deverá ser o fator motivador mais importante da Educação Ambiental” (RUSCHEINSKY; COLS, 2007, p.79).

Segundo Dias (2004), a educação ambiental é o principal instrumento para moldar esta nova forma de ver e de sentir o mundo ao nosso redor, pois constitui elementos integradores nos sistemas educativos dentro de uma sociedade para fazer com que a comunidade tome consciência dos avanços do desenvolvimento sustentável e de seus efeitos ambientais. Diante disso, é necessário o conhecimento de como e de quais são as atividades humanas que podem ser utilizadas sem causar desequilíbrio ao meio ambiente.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

O estudo sobre consumos e questões ambientais se torna essencial no ensino fundamental, pois por meio dele o aluno construirá a consciência ecológica, além de ser um tema que estimula pesquisas motivando o conhecimento com mais consciência e responsabilidade (FUCHS, 2008).

Neste sentido, Polli e Signorini (2012, p. 100) apontam que:

A Educação Ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre as problemáticas ambientais, compreendendo-se a capacidade de captar a gênese, a evolução, e os processos de reversão de tais danos ao meio ambiente.

Santos (2007), acredita que uma das formas que pode ser utilizada para o estudo dos problemas relacionados ao meio ambiente é através de uma disciplina específica a ser introduzida nos currículos das escolas, podendo assim alcançar a mudança de comportamento de um grande número de alunos, tornando-os influentes na defesa do meio ambiente para que se tornem ecologicamente equilibrados e saudáveis. Porém, a autora ressalta que estes projetos precisam ter uma proposta de aplicação, tratando de um tema específico de interesse dos alunos, e não longe da proposta pedagógica da escola.

Portanto, a Educação Ambiental pode ser considerada como um caminho possível para mudar atitudes, quebrando paradigmas e permitindo ao aluno construir uma nova forma de compreender a realidade na qual vive, estimulando a consciência ambiental e a cidadania, numa cultura ética, de paz, de solidariedade, de liberdade, de parceria e partilha do bem-comum, ou seja, a Educação Ambiental é aquela que permite o aluno trilhar um caminho que o leve a um mundo mais justo, mais solidário, mais ético, enfim, mais sustentável (GUEDES, 2006).

Na visão de Dias (2004), a Educação Ambiental na escola não deve ser conservacionista, ou seja, aquela cujos ensinamentos estimulam ao uso racional dos recursos naturais e à manutenção de um nível ótimo de produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelo

Homem, mas aquela educação voltada para o meio ambiente que implica uma profunda mudança de valores, em uma nova visão de mundo, o que ultrapassa bastante o estado conservacionista.

Nesta perspectiva, faz-se necessário introduzir práticas ambientais nas escolas e no meio social, através de espaços de convivência, que promova a inclusão social e proporcionem melhores condições econômicas. Para Pereira Neto (2007), a falta de sensibilização da população é um forte agravante deste fato, sendo essencial a introdução de práticas que reflitam na formação e que proporcionem uma posterior sensibilização dos educandos nas fases iniciais do ensino, ou seja, na educação básica.

Trabalhar com jovens é uma importante ferramenta para o início de uma mudança nos conceitos que foram criados ao longo dos anos. Tal ação, poderá permitir que estes enxerguem o seu lugar de origem como um meio que promova aumento da renda familiar e melhoria da qualidade de vida, sendo capazes de disseminar o conhecimento. Além disso, é fundamental investir na formação desses jovens, pois são considerados agentes de transformação possibilitando um fortalecimento do campo (DORNELAS, *et al.*, 2015)

Segundo Vasconcellos (1997), a presença em todas as práticas educativas, de reflexões sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes é condição imprescindível para que a Educação Ambiental ocorra. Dentro desse contexto, sobressaem-se as escolas, como espaços privilegiados na criação e execução de atividades que propiciem essa reflexão, por isso necessita de atividades de campo, com ações orientadas em projetos e em processo de participação que levam à autoconfiança, as atividades positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção de implementos de modo interdisciplinar (DIAS, 1992)

Dessa forma, a escola é considerada um local para que tais ações aconteçam, permitindo a formação de cidadãos conscientes dos seus direitos e deveres. Segundo Morgenstern e Francischett (2008), a escola efetiva-se como espaço formador de agentes de mudanças, visto que, é um ambiente propício à formação de novas atitudes, de novos comportamentos e valores. Por isso a importância de trabalhar questões ambientais no ensino formal, sendo integrada ao currículo de forma a promover uma melhor aprendizagem e despertar a sensibilização do educando, contextualizando com a sua realidade na formação do cidadão crítico e participativo (BRASIL, 2004).

Segundo Cardoso (2011), trabalhar com Educação Ambiental nas instituições de ensino é muito importante, visto que esta permite ao aluno perceber-se enquanto parte do meio ambiente, assim como, possibilitar meios para o desenvolvimento de uma educação voltada

para a cidadania consolidando o conceito de que ele deve atuar enquanto sujeito nesse meio, fortalecendo a sociedade como um todo e não enquanto parte isolada e fragmentada, uma vez que cada indivíduo deve ser entendido enquanto responsável pela defesa da qualidade de vida.

2.3 AGROECOLOGIA

A agroecologia é tanto uma ciência quanto um conjunto de práticas (ALTIERI, 2002). O desenvolvimento da agroecologia como um corpo sistematizado de conhecimentos é bem recente, sendo seu conceito disseminado mais amplamente a partir dos anos 1980, seu desenvolvimento coincide com um período de maior explicitação e análise das contradições presentes nos processos de modernização capitalista da agricultura (GUHUR; TONÁ, 2012).

Assim, sendo considerada como uma ferramenta que integra concepções e métodos de diversas outras áreas do conhecimento e não como uma disciplina específica, cada área apresenta diferentes objetivos e metodologias, ainda que tomadas em conjunto, todas têm influência legítima e importante no pensamento agroecológico (ALTIERI, 2002).

A proposta agroecológica contempla o cultivo coletivo da terra; a restauração, preservação e cuidado dos ecossistemas e da biodiversidade; a implantação de sistemas agroflorestais; as experiências de comercialização direta e economia popular solidária; o consumo responsável, o destino e o tratamento adequado dos resíduos, dentre outros, em síntese, trata-se de um sistema complexo e integrado de práticas sustentáveis e educativas, decorrentes de uma racionalidade contra-hegemônica e descolonial (MIGNOLO, 2008).

Considerando esses pressupostos teóricos e seus movimentos práticos, pode-se afirmar que a agroecologia se apresenta como caminho sustentável, saudável e viável às atuais e futuras gerações, tanto para as comunidades rurais como para a população urbana (ALTIERI, 1989). Ela é fundamentada em princípios ecológicos e sociais, e busca promover mudanças no processo de produção da agricultura convencional, a partir de uma abordagem interdisciplinar e do estabelecimento de pesquisas participativas, valorizando o saber ou conhecimento local (ALTIERI, 2002).

Percebe-se que o principal objetivo desta ciência é o estabelecimento de agroecossistemas mais sustentáveis e semelhantes aos ecossistemas naturais, através de estratégias e ferramentas ecológicas de manejo agrícola. Portanto, na maioria das vezes encontra-se o termo “Agroecologia” vinculado com a produção de alimentos sem a utilização de agrotóxicos ou como sinônimo de um modelo de agricultura ou de produtos ecológicos, ou a adoção de alguma técnica agrícola menos agressiva. Apesar das interpretações possuírem conotações positivas,

elas acabam por banalizar o significado específico, prejudicando o entendimento desta ciência que busca estabelecer as bases para a construção de estratégias de desenvolvimento rural sustentável (BORSATTO, 2007).

Nesse sentido, a agroecologia é vista como ferramenta no processo de transição a uma agricultura de base ecológica e que também, pode ser entendida, como uma base científica para apoiar o processo de transição a estilos e de agricultura sustentável nas suas diferentes manifestações (ALTIERI, 2002). É também considerada como um novo enfoque científico, capaz de dar suporte a uma transição a estilos de agriculturas sustentáveis e, portanto, contribuir para o estabelecimento de processos de desenvolvimento rural (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Utilizar técnicas agroecológicas não é simplesmente mudar a forma de produzir alimentos, mas sim, é uma mudança no estilo de vida e na forma de se interrelacionar com o meio. Trata-se da transformação do modelo de desenvolvimento rural, buscando modificar as variáveis sociais, econômicas e culturais, tratando o homem, e não o capital, como centro, sendo o desenvolvimento responsabilidade de todos os agentes.

Além do mais, os modelos agroecológicos estão pautados na inclusão social, procurando proporcionar melhores condições econômicas para os agricultores, onde estes poderão produzir alimentos mais saudáveis, utilizando práticas que causem menos impacto ao meio ambiente e que mantenha por mais tempo as características dos agroecossistemas. Porém, para que esse modelo de agricultura seja consolidado é necessário que políticas públicas venham ser desenvolvidas e aplicadas.

A utilização de espaços de intervivência pode ser o início para que tais mudanças ocorram, olhando o jovem como um agente de transformação. Segundo Araújo et. al., (2011), a presença campesina reorientou em alguns aspectos as políticas públicas e a estrutura estatal em favor do reconhecimento do campo enquanto espaço de exercício de cidadania e de possibilidades de vida com dignidade. Esses espaços poderão quebrar conceitos antigos, de que não existe oportunidade no campo, diminuindo o êxodo rural e permitindo a inserção do jovem no seu lugar de origem.

Trabalhos que possibilitem o investimento na formação de pessoas são considerados de grande importância, pois estes são sujeitos de uma construção histórica que está longe de ser concluída, cuja efetividade de respostas concretas nas dimensões social, ambiental, política e econômica são consideradas essenciais para a continuidade do fortalecimento do campo (ARAÚJO *et. al.*, 2011).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 UNIDADE ESCOLAR ESTUDADA

O município de Sumé está localizado na mesorregião da Borborema e na microrregião Cariri Ocidental, tem uma área de 864 km², representando 1,53 % da área do Estado. Segundo o IGBE (2010), o município de Sumé tem altitude média de 533 m, com a seguinte posição geográfica 7° 40' 18" latitude Sul, 36° 52' 58" longitude Oeste e uma área de 843,2 km², com estimativa de população de 17.031 habitantes no ultimo resultado do censo 2020.

Mapa 1 - Localização do município de Sumé na microrregião do Cariri Ocidental Semiárido Paraibano.



Fonte: Adaptado de Lacerda, *et al.* (2015)

Atualmente a rede municipal de ensino de Sumé conta com 2.491 alunos distribuídos entre as escolas Municipais, dentre elas creches, pré-escola e ensino fundamental com fundamental EJA (Educação de Jovens e Adultos) normal (PNAE 2021). O ensino fundamental é lecionado em 9 escolas dentre elas a Unidade Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Maria Leite Rafael, onde na modalidade fundamental integral contém 314 alunos, na modalidade fundamental EJA normal com 48 alunos, e 12 alunos com AEE (Atendimento Educacional Especializado), assim totalizando 374 alunos.

O trabalho foi desenvolvido na UMEIEF Maria Leite Rafael, localizada na Rua Vicente Pedro, Bairro Alto Alegre, na cidade de Sumé-PB (Fotografia 1). A escola dispõe de 29

profissionais, sendo eles divididos, em seis na equipe administrativa, seis na equipe de apoio, 12 professores titulares, cinco professores diversificados.

Fotografia 1 - UMEIEF Maria Leite Rafael, Sumé-PB.



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2019.

Relacionado à estrutura física a escola dispõe de vinte e seis salas de aulas, sala de diretoria, sala de professores, sala de recursos multifuncionais para (AEE), Laboratório de Informática, Biblioteca, Cozinha, Refeitório e Pátio coberto e descoberto. A escola conta com alimentação para alunos, água filtrada, água de cacimba, água da rede pública, energia de rede pública, esgoto da rede pública, lixo destinado à coleta periódica e acesso à internet. Os equipamentos disponíveis são: computadores administrativos, TV, DVD, copiadora, impressora, aparelho de som, projetor multimídia (data show) e antena parabólica (Fotografia 2).

Fotografia 2 - Espaços da UMEIEF Maria Leite Rafael.



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2019.

O quadro de docentes é representado por 17 professores, os quais lecionam as disciplinas de Português, Matemática, Geografia, História, Inglês, Ciências, Ensino Religioso, Educação Física, Artes (Teatro, Educação Artística, Dança, Música, Artes Plásticas e outras).

Na referida escola, foi solicitada à direção, duas turmas do quarto ano, onde foi ministrado capacitações semanais, no período de maio a dezembro de 2019, com educandos na faixa etária de 9 a 11 anos do Ensino Fundamental 1 integral, totalizando 49 alunos, sendo 25 do quarto ano A e 24 do quarto ano B. Não obtendo nenhuma variação no número de alunos participantes do início ao fim das capacitações.

3.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Foram realizados cinco módulos: Módulo I: Introdução à Agroecologia; Módulo II: Utilização de Técnicas Agroecológicas na Produção Vegetal; Módulo III: Produção de Mudanças Nativas; Módulo IV: Alternativas Sustentáveis para o Armazenamento de Sementes; Módulo V: Elaboração e Condução de Projetos Agroecológicos.

As capacitações, foram divididas em dois momentos: um teórico através de vídeos, desenhos didáticos, roda de conversa, aulas e dinâmicas e o outro com aulas práticas onde os alunos colocaram em prática os conhecimentos adquiridos ao longo do projeto, com o objetivo de analisar o conhecimento dos jovens sobre as práticas agroecológicas e a conservação dos recursos naturais.

Os cursos de curta duração apresentavam conteúdos contextualizados para que os conhecimentos pudessem ser utilizados no cotidiano dos educandos, e tinha como objetivo permitir aos educandos a ampliação de suas capacidades reflexivas sobre o mundo em que vivem; conhecer a legislação ambiental e técnicas de uso racional dos recursos naturais; e dominar técnicas básicas de análises de agroecossistemas, com foco em tecnologias sustentáveis para produções agropecuárias específicas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As capacitações foram realizadas semanalmente com duração de 30 minutos/aulas, na Unidade Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Maria Leite Rafael. A proposta de cada módulo foi de assumir em sua essência um caráter multidisciplinar e transdisciplinar, trabalhando com diferentes percepções, onde o conceito do jovem aluno sobre o meio ambiente e de como ele enxerga a riqueza e a diversidade da região, era considerada de grande importância para que houvesse construção de um modelo de agricultura que pudesse ser utilizado em nosso ambiente, para que diminuísse a degradação ambiental e ao mesmo tempo ocorresse geração de renda.

Para iniciar a realização dos módulos, o projeto foi apresentado para as turmas participantes, mostrando aos educandos quais seriam os temas abordados, em seguida foi realizado um desenho com as crianças, onde eles puderam expressar o seu entendimento sobre meio ambiente e conservação ambiental, com o objetivo de conhecer e diagnosticar os conceitos e visões que os educandos tinham sobre o tema.

Assim, os alunos envolvidos passaram a entender da importância de utilizar os recursos naturais de forma que promova equilíbrio ambiental, além da conscientização quanto ao cultivo de base agroecológica e as técnicas de produção orgânica e sustentável (Fotografia 3).

Fotografia 3 - Apresentação do projeto: Jovens educandos da UMEIEF Maria Leite Rafael. Sumé- PB, 2019.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

O primeiro módulo realizado foi, Introdução a Agroecologia, o qual iniciou-se com uma roda de conversa (Fotografia 4), com o objetivo de nivelar o conhecimento dos educandos, e para saber quantos tinham envolvimento com o campo, seja morando ou passando fim de semana/férias.

Fotografia 4 - Módulo I : Introdução a Agroecologia. Jovens educandos participando da roda de conversa.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

Assim, foi observado que dois dos alunos do quarto ano A residiam em zona rural e os demais residiam na zona urbana, mas tinham contato frequente na zona rural ou já havia tido contato. Em seguida, foi debatido o tema agroecologia e sua importância para um modelo de agricultura que não agrida a saúde do ser humano e que promova a conservação do meio ambiente e como pode ser utilizado no dia a dia para que seja possível alcançar o desenvolvimento sustentável.

Neste módulo, os jovens educando tiveram a oportunidade de se expressar a respeito da Agroecologia, onde muitos ainda não conseguiram definir qual a importância do tema e nem a sua aplicabilidade. Assim, foi abordado temas como: queimadas, desmatamento e poluição com o objetivo de mostrar que tais práticas não são utilizadas na agroecologia, como também as suas consequências.

Uma das maiores dificuldades metodológicas observadas durante a aplicação do módulo foi trabalhar da forma que cada ator pudesse construir novos conhecimentos a respeito de práticas conservacionistas pautados em bases agroecológicas, pois a cultura dos pacotes criados pelo modelo de agricultura convencional ainda é considerada muito forte e permanece enraizado em nossos conceitos.

Nesse processo de formação, o objeto central do módulo foi proporcionar que os jovens educandos pudessem difundir as vantagens de se produzir utilizando técnicas conservacionistas, em seus locais de origem, e de como essas práticas podem contribuir para a manutenção do equilíbrio do solo, da água, da fauna e da flora. Permitindo, que estes jovens camponeses desempenhem um papel chave nesse processo de transformação.

Em seguida a turma assistiu um vídeo que abordou o tema: "Um plano para salvar o planeta". No final, cada educando teve a oportunidade de expressar o que considerou mais

significativo no filme. Além disso, também foi realizada uma dinâmica em que demonstrava o crescimento e a importância da árvore em seus vários processos.

Silva (2017) pesquisando sobre práticas educativas envolvendo de jovens do ensino fundamental no município da Prata-PB, verificou que 80% dos alunos não conheciam sobre a temática “Agroecologia”. Por sua vez, Gonçalves (2018) também trabalhando com jovens do ensino fundamental no município de Sumé-PB, verificou que a maioria dos jovens conhecia a definição dessa mesma temática. Isso pode evidenciar que a incidência de projetos que envolvem práticas educativas e agroecologia no ambiente escolar, pode atuar como potencializador para disseminação de tais temáticas para os jovens.

Medina (2001) comenta da importância do conhecimento de práticas de educação ambiental e aperfeiçoamento por parte dos professores através de cursos, para o autor as características da EA, tanto em nível temático como metodológico, exigem processos de capacitação dos docentes, possibilitando assim a introdução de inovações educativas nas escolas.

No segundo módulo, Utilização de Técnicas Agroecológicas na Produção Vegetal, foi abordado os conceitos da agroecologia, mostrando algumas práticas agroecológicas, como compostagem, cobertura do solo, revolvimento mínimo, as quais visam a conservação do solo e seus benefícios (Fotografia 5). As práticas culturais nos cultivos agroecológicos visam conduzir os plantios de forma sustentável, proporcionando o desenvolvimento saudável das plantas, respeitando os ciclos naturais, harmonizando todos os manejos realizados na cultura, de forma que haja uma interação equilibrada entre o homem e o ecossistema no qual está inserida a cultura, preservando a natureza e produzindo com qualidade diferenciada.

Fotografia 5 - Módulo II: Utilização de Técnicas Agroecológicas na Produção Vegetal.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

Além disso, a utilização de práticas agroecológicas, pode ser considerada como uma ferramenta, possibilitando assim uma transformação do modelo de desenvolvimento rural, buscando modificar as variáveis sociais, econômicas e culturais, tratando o homem, e não o capital, como centro, sendo o desenvolvimento responsabilidade de todos os agentes.

Como atividade prática, os educandos construíram um canteiro alternativo utilizando garrafa pet, onde foi semeado algumas hortaliças como: coentro (*Coriandrum sativum* L.) e alface (*Lactuca sativa* L.). Segundo Terra et. al., (2006) na produção de hortaliças, a preocupação com a sustentabilidade é fruto das reflexões da relação do homem com o ambiente. Dessa forma, o desafio da sustentabilidade não se restringe apenas a gerar soluções ambientalmente adequadas, mas também lucrativas e socialmente desejáveis.

Segundo Oliveira et al., (2015), alunos de nível fundamental e médio devem ter tanto conhecimento teórico sobre sustentabilidade ecológica, quanto maturidade intelectual para discernir sobre o que é bom para o planeta e para a humanidade. Assim, saber como os alunos percebem o ambiente em que vivem, suas fontes de satisfação e insatisfação, bem como sobre os fundamentos da Agroecologia que é de fundamental importância para a avaliação da conscientização da juventude a respeito das práticas ecologicamente corretas de produção de alimentos.

Baseado nessa perspectiva, a aplicação dos módulos, permitiu que novos paradigmas fossem criados como também uma nova percepção dos alunos ao tema educação ambiental e agroecologia, se antes visualizava resistência por parte dos educandos para aceitar a temática, no final da abordagem percebeu-se entusiasmo e motivação.

No terceiro módulo, Produção de Mudanças Nativas, foi apresentado para os educandos a importância da conservação e da produção das plantas nativas, pois estas são responsáveis pela manutenção dos ecossistemas, garantindo a sobrevivência da fauna local, da qualidade do solo e da água. Os jovens educandos puderam entender como o bioma Caatinga apresenta uma diversidade de espécies, e que estas precisam ser conservadas, além do mais, aprenderam as principais espécies da região e a sua importância social e econômica, como também seu papel para a manutenção do equilíbrio do ecossistema.

Outro assunto abordado, nesse módulo, foi a escolha correta da semente, pois dependendo da sua qualidade fisiológica e sanitária resultará em mudas com alto vigor. Os educandos tiveram a oportunidade de conhecer os procedimentos de como utilizar a semente correta e quais os meios necessários para permitir a manutenção da sua viabilidade. Além disso, foram discutidos profundidade de semeadura, tipos de irrigação, substratos que podem ser utilizados, tipos de compostagem, escolha da embalagem e produção de sementeiras.

Também foi realizado uma atividade prática, onde foram selecionadas sementes de jurema preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir.), mulungu (*Erythrina velutina* Willd.) e aroeira (*Myracrodruon urundeuva* M. Allemão), para produção de mudas realizadas pelos educandos, pois, além de contribuir para um maior conhecimento dos jovens, estes tiveram a oportunidade de atuarem como disseminadores de conhecimento para os familiares. Segundo Bononi (2004), as sementes usadas para a produção de mudas de qualidade devem ser colhidas quando maduras e ser provenientes de matrizes sadias e vigorosas.

Durante essas experiências, os jovens educandos passaram a estar motivados, pois podem atuar como agentes de transformação, disseminando para seus familiares as possíveis práticas que podem ser utilizadas e que é possível diminuir os impactos ambientais, construindo um novo modelo de agricultura que visa o equilíbrio dos recursos naturais. Além do mais, vivenciaram momentos que permitiram enxergar como a vegetação da caatinga apresenta uma diversidade de espécies e que estas precisam ser conservadas, pois muitas estão ameaçadas de extinção por consequência de práticas agrícolas inadequadas.

Em sala de aula foi realizada uma dinâmica, através da amarelinha onde a turma foi dividida e a cada pergunta respondida sobre o tema, estudado, avançava no jogo, ganhando a equipe que acertasse mais perguntas (Fotografia 6).

Fotografia 6 - Módulo III: Produção de mudas nativas, atividade de fixação.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

Em seguida, educadores e educandos passaram a refletir sobre os procedimentos necessários para produção de mudas, e sua importância no processo de recuperação de áreas, onde ambos os atores compartilharam de como estes enxergam o papel das espécies florestais na manutenção do equilíbrio ambiental e se de fato é importante a sua conservação para diminuir a degradação dos recursos naturais. Assim, a partir das demandas e problemas levantados pelos jovens, iniciou-se uma discussão com o objetivo de buscar soluções e inovações adaptáveis à realidade local.

A utilização de metodologias participativas se apresenta como técnicas e instrumentos, que podem subsidiar para a mudança de paradigmas, pois os atores envolvidos fazem parte da construção do conhecimento, permitindo que conceitos antigos sejam quebrados. Nessa concepção a participação é considerada como elemento central do processo de desenvolvimento, pois permite a interação interdisciplinar, através da busca de soluções voltadas a cada realidade (LOPES et al., 2016).

Tais metodologias devem propiciar a criação ou adaptação de tecnologias, as quais dependerão da realidade de cada comunidade. A quebra de paradigmas não é um trabalho fácil, pois as mudanças que devem ocorrer nos sistemas produtivos, podem trazer insegurança ao produtor familiar, já que velhas práticas precisam ser abandonadas.

De acordo com Morgado e Santos (2008), trabalhando com jovens sobre educação verificou que durante todo o processo de diálogo em relação ao plantio das plantas, as crianças trouxeram de seu cotidiano múltiplas experiências de suas vivências e isso torna um ambiente rico em produção de conhecimento.

No quarto módulo, Alternativas Sustentáveis para o Armazenamento de Sementes, foram realizados alguns questionamentos com os educandos sobre quais embalagens poderiam ser reutilizadas para o acondicionamento das sementes. Sendo proposto por eles garrafas pet e garrafas de vidro. Assim, foi discutido que o armazenamento de sementes é fundamental para a preservação da viabilidade e do vigor em nível aceitável no período entre a colheita e a semeadura.

Em seguida, os jovens assistiram um vídeo educativo demonstrando algumas embalagens que poderiam ser reciclados e que servem para o acondicionamento de sementes (Fotografia 7).

Fotografia 7 - Módulo IV. Vídeos sobre Alternativas Sustentáveis para o Armazenamento de Sementes.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

O principal objetivo do armazenamento é controlar a velocidade de deterioração, pois a qualidade da semente pode ser mantida com o mínimo de deterioração possível, através de técnica adequada. Assim, o conhecimento do comportamento fisiológico das sementes é muito importante, principalmente quando envolve as espécies nativas, em especial, aquelas ameaçadas de extinção e que ainda não exista metodologia para seu armazenamento em longo prazo.

Em seguida, foi realizada uma aula prática, utilizando materiais alternativos para o armazenamento das sementes, como garrafa pet, saco de papel, e garrafa de vidro, com o objetivo de promover uma melhor fixação dos conceitos e para que os jovens possam aprender e aplicar na sua comunidade (Fotografia 8), como também, foi abordado a importância da reciclagem para meio ambiente. Segundo Rosa et. al. (2005), a reciclagem é o resultado de uma série de atividades pelas quais materiais que se tornariam descartáveis, poderão ser coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos.

Fotografia 8 - Módulo IV: Jovens educandos realizando a prática com embalagens alternativas.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

No último módulo, *Elaboração e Produção de Projetos Agroecológicos*, tinha como principal objetivo a resolução de problemas, compreendendo esta elaboração em 4 (quatro) passos com início e fim de cada ciclo sem perder a dinâmica da continuidade que liga a processos maiores. São os seguintes passos ensinados aos educandos:

- elaboração – momento de identificação do problema, definição dos objetivos, programação das atividades e confecção das propostas; estruturação – uma vez decidido que o projeto vai ser realizado, deve-se organizar a equipe executora e mobilizar os meios necessários para

executá-lo; - realização – período que as atividades previstas são realizadas e acompanhadas, de acordo com o planejado; - encerramento – término do projeto, sendo importante analisar os seus resultados e impactos, comparando-se o que se pretendia ser realmente alcançado.

Como atividade prática foi realizado uma visita a UFCG/CDSA, onde os alunos tiveram a oportunidade de conhecer laboratórios e áreas experimentais do campus (Fotografia 9), além de, também visitar a Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS), fazer cultivo direto em canteiros de hortaliças com sementes de coentro e alface e aprender técnicas de propagação de mudas de plantas ornamentais. Assim, essa atividade foi considerada um momento de interatividade entre os envolvidos no projeto, pois tiveram a oportunidade de conhecer práticas como semeadura em sementeiras e semeadura direta em canteiros, assim a visita de campo proporcionou aos educandos relacionar o conhecimento teórico com a prática.

Fotografia 9 - Visita dos educandos nos espaços experimentais do CDSA/UFCG.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

Além disso, também foi executado na escola, as mesmas práticas realizadas nos espaços experimentais do CDSA/UFCG, onde foi confeccionado um canteiro alternativo, utilizando garrafa pet e copos descartáveis (Fotografia 10).

Fotografia 10 - Confeção de canteiros nos espaços da UMEIEF Maria Leite Rafael.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

A educação ambiental desperta nas pessoas mudanças de comportamento que não se refere só à natureza, mas, a todo local onde estão inseridos, e que ocorre num processo de

aprendizagem permanente a todas as formas de vida (SILVA, *et. al.*, 2014). Pode-se perceber essa mudança na forma espontânea e natural que jovens agentes se dirigiam para a horta a fim de realizar as atividades de manejo.

Assim, através das ações e depoimentos pôde-se constatar a mudança positiva causada pela execução do projeto na escola, destacando-se o envolvimento da comunidade escolar que esteve aberta para promover mudanças de atitudes, com ganho de conscientização ambiental.

Após os módulos ministrados, a maioria dos educandos revelou a preocupação com os problemas ambientais vivenciados pela sua comunidade, consequências estas advindas das atitudes inadequadas do próprio homem para com a natureza. Através desse quadro foi possível perceber que os alunos têm conhecimento dos processos que culmina para uma educação ambiental consciente de seus direitos e deveres enquanto cidadãos.

Trabalhos com educação ambiental desperta nas pessoas mudanças de comportamento que não se refere só à natureza, mas, a todo local onde estão inseridos, que ocorre num processo de aprendizagem permanente a todas as formas de vida. Nesse sentido, promover espaços de intervência ajuda na consolidação de alguns conceitos agroecológicos, principalmente em utilização de práticas que promovam sustentabilidade. As conversas informais que ocorreram durante os módulos sobre os aspectos técnicos da utilização de práticas agroecológicas, como também dos problemas ambientais, permitiram que novos conceitos fossem gerados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atividades de educação ambiental são consideradas de grande importância para que haja início de uma mudança sobre como utilizar os recursos naturais. É necessário considerar que trabalhar com jovens é o caminho para que a sustentabilidade seja aplicada de forma correta. Além disso, promover espaços que permitam construção do conhecimento contribui para uma melhoria na qualidade de vida das pessoas que estão envolvidas.

Assim as práticas educativas com foco na aplicação de técnicas agroecológicas, promovem enriquecimento, pois significa produzir pensando no equilíbrio do ambiente. Um dos pontos mais fortes, nesse trabalho, foi a troca de experiências, pois o aprendizado foi construído conjuntamente de maneira que conseguiu abranger todas as pessoas envolvidas no processo. Essa constatação revela a importância de projetos que promovam encontro do saber popular e científico que é tão necessária e tão pouco comum nos espaços formais da educação.

Nesse sentido, o trabalho realizado com os jovens educandos promoveu o início de uma nova mudança, sendo estes, agentes da disseminação de novos conhecimentos, que eles mesmos ajudaram a construir. Permitindo assim, que práticas sustentáveis sejam aos poucos inseridas em suas áreas de cultivo, diminuindo a degradação ambiental. Espera-se que cada jovem passe a olhar o meio ambiente, não apenas como gerador de renda, mas também como um habitat para uma diversidade de espécies vegetais e animais.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, B.G. **O que é Educação Ambiental?** In: Projeto Apoema – Educação Ambiental em junho/2005.
- ALBUQUERQUE, M.C.R.; MAZZORCA, A.C.M.; SILVA, M.M. Meio ambiente e cidadania: a educação ambiental como instrumento de resgate da identidade e autoestima de uma comunidade, na busca pela melhoria da qualidade de vida – uma experiência com alunos de ensino fundamental, numa escola municipal da zona leste de São Paulo. In: SIMPÓSIO ÍTALO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 6., 2002, Vitória. **Anais...** Vitória: Biblioteca Virtual em Saúde, 2002. p. 1-21.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: as Bases Científicas da Agricultura Alternativa.** AS-PTA / FASE, Rio de Janeiro, 1989.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3 ed. São Paulo- Rio de Janeiro: Expressão Popular- AS-PTA, 2002.
- ARAÚJO, E. A.; TRINDADE, A. M. S.; RODRIGUES, A. C. S.; ARAÚJO, M. R. B.; LEAL, E.P. Universidade e campo – espaços de construção e de socialização dos conhecimentos. In: ARAÚJO, A. E.; SANTOS, F. N. **Intervivência Universitária uma experiência de educação contextualizada.** Editora Universitária da UFPB, João Pessoa, 2011.
- BONONI, V. L. R. Controle ambiental de áreas verdes. In: PHILIPPI Jr. A. *et al* (Org.) **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri – SP: Manole, 2004. Cap. 6, p. 213 – 255.
- BORSATTO, R.S. **Agroecologia: um caminho multidimensional para o desenvolvimento agrário do litoral paranaense.** Curitiba, PR: UFPR, 2007.
- BRASIL, Constituição (1999). **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Capítulo I da Educação Ambiental. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 24 maio 2021.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento.** 3. ed. Brasília: FUNASA, 2004.
- CARDOSO, K. M. M. **Educação Ambiental nas escolas.** Consórcio Setentrional de Educação a Distância de Brasília. Brasília/DF. 2011.
- CANEPA, C. **Cidades Sustentáveis: o município como lócus da sustentabilidade.** São Paulo: Editora RCS, 2007, p.12.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável.** Brasília: MDA/SAF/DATER - IICA, 2004.
- CARVALHO, L. M. **A Educação Ambiental e a formação de professores.** In: Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. Brasília: MEC; SEF, 2001.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

- DIAS, G. F. **Educação Ambiental- princípios e práticas** São Paulo: Gaia, 1992.
- DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- DORNELAS, C. S. M.; LIMA, K. O.; LACERDA, A. V.; SILVA, A. G. F. **Políticas ambientais do ensino básico: contextualizando métodos sustentáveis no município de Sumé-PB**. In: SILVA, J. I. A. O. (org.) Metodologias e práticas: experiências no Semiárido brasileiro. Cachoeirinha: Everprint Indústria Gráfica Eireli – ME, 223.p. 2015. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2ª ed. ampliada
- FUCHS, R. B. H. **Educação ambiental como desenvolvimento de atividades interdisciplinares na 5ª série do ensino fundamental**. 2008. 54 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008. Disponível em: <http://jararaca.ufsm.br/websites/unidadedeapoio/download/monoRegina.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.
- GONÇALVES, C. D. F. **Análise da percepção de alunos do ensino fundamental sobre agroecologia e educação ambiental em escolas da região do cariri paraibano**. 2018. 39f. Monografia. Universidade Federal de Campina Grande, Sumé-PB, 2018.
- GUEDES, J. C. S. **Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso**. Garanhuns: Ed. do autor, 2006.
- GUHUR, D.; TONÁ, N. **Agroecologia**. In: CALDART, R.S., PEREIRA, I.B., ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (orgs.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro/São Paulo: EPSJV/Expressão Popular, 2012, p. 57-65.
- HERNÁNDEZ, B.; HIDALGO, M. C. **Actitudes y creencias hacia el medio ambiente**. In: ARAGONÉS, J. I.; AMÉRIGO, M. (Orgs.), Psicología ambiental. Madrid: Pirâmide, 1998. pp.281- 295.
- IBGE- **Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia**. IBGE Cidades 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/sume/panorama>. Acesso em 06 de abril de 2021.
- JACOBI, P. et al. (Org.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 2003.
- LACERDA, A. V.; BARBOSA, F. M.; DORNELAS, C. M. S.; GOMES, A. C.; LIMA, L. H. C.; SILVA, C. E. M. O Homem e o Ambiente Semiárido: um Exercício Educativo Inserido no Campo da Biologia da Conservação In: **Metodologias e Práticas: Experiências no Semiárido Brasileiro**. 1 ed. Cachoeirinha: Everprint Indústria Gráfica Eireli, 2015, p. 165- 175.
- LOPES, A. S.; LOPES, I. A. M. P.; OLIVEIRA, A. M.; PINHEIRO, M. A. M.; SOUSA, D. F.; DORNELAS, C. S. M.; LACERDA, A. V.; SILVA, A. G. F. Agroecologia e educação ambiental; uma prática inovadora no processo de construção da sustentabilidade com alunos do município de Sumé-PB. Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – **Congestas**, vol. 4, p. 1866-1875, 2016.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MARTINS, N. **A Educação Ambiental na Educação Infantil**. 2004. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Pedagogia, Universidade Federal de SÃO Carlos, São Carlos, 2009.

MEDINA, M, N. **A educação ambiental na educação formal**. In: LEITE, A. L.T. de A.; MEDINA, M. N.(Org.). Educação ambiental: curso básico a distância; educação e educação ambiental II. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2ª ed. ampliada.

MIGNOLO, W. Desobediência epistêmica: Opção descolonial e o significado de identidade em política. Tradução: Ângela Lopes Norte. **Cadernos de Letras da UFF –Dossiê: Literatura, língua e identidade**, n. 34, pp. 287–324, 2008.

MININI, *apud* DIAS, Genebaldo Freire Dias. **Educação Ambiental – Princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: Experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis. **EXTENSIO – Revista Eletrônica de Extensão**, n. 6, p. 1-10, 2008.

MORGENSTERN, L. T. B., FRANCISCHETT, M. N. **Educação ambiental: uma proposta interdisciplinar**. Santa Terezinha de Itaipu-PR, 2008, p.22.

OLIVEIRA, J. C. S.; VASCONCELOS, H. C. G.; SILVA, E. S. A agroecologia na percepção de alunos de ensino médio de quatro escolas públicas na cidade de Macapá-Amapá. **Biota Amazônia**. v. 5, n. 3, p. 98-107, 2015.

OLIVEIRA, E. M.; QUINTAS, J. S.; GUALDA, M. J. - **Diretrizes para Execução da Política Nacional do Meio Ambiente**. Educação Ambiental. Proposta preliminar para discussão. Brasília: IBAMA, 1991.

PEREIRA NETO, J. T.; **Manual de compostagem: Processo de baixo custo**. Viçosa, ed. UFV, 2007.

POLLI, A.; SIGNORINI, T. A inserção da educação ambiental na prática pedagógica. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 17, n. 2, p.93-101, out. 2012.

REIS, T.C.F.M. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

ROSA, B. N., MORAES, G. G. MAROÇO, M., CASTRO, R. A importância da reciclagem do papel na melhoria da qualidade do meio ambiente. In: XXV **Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENECEP)**, Porto Alegre/RS, 2005.

RUSCHEINSKY, A. *et al.* **Educação Ambiental Abordagens Múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SANTOS, E. T. A. Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2007. **Monografia** (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2007.

SANTOS, E. M; FARIA, L. C. M. O educador e o olhar antropológico. Fórum Crítico da Educação: **Revista do ISEP/Programa de Mestrado**. 2004.

SATO. M.; ABILIO, P. J. FRANCISCO. **Educação ambiental: do currículo da Educação Básica às vivencia educativas no contexto semiárido paraibano**. João Pessoa: Editora universitária UFPB, 2012.

SEGURA, D. S. B. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001. 214p.

- SILVA, K. R. B. **Educação ambiental e agroecologia**: um estudo sobre práticas educativas com jovens do município da Prata. 2017. 34f. Monografia. Universidade Federal de Campina Grande, Sumé-PB, 2017.
- SILVA, A. G. DA SILVA, M. J. R. CAVALCANTE, A. C. P. DE DINIZ, B. L. M. T.; Educação ambiental e a agroecologia: uma prática inovadora no processo educativo no educandário aprendendo a aprender, Bananeiras – PB. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria, **Revista Monografias Ambientais – REMOA**, v. 13, n. 13, 2014, p.2818-2827.
- SOUZA, M. G. G. Histórico da Educação Ambiental no Brasil. 2011. 21 f. **TCC (Graduação)** - Curso de Licenciatura em Biologia A Distância, Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011. Disponível em:<
http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1929/1/2011_MariadasGracasGomesdeSouza.pdf>.
Acesso em: 24 maio 2021.
- SOUZA, Bartolomeu Israel de. **Cariri paraibano**: do silêncio do lugar à desertificação. 2008.
- TERRA, E. R.; ZÁRATE, N. A. H. H.; VIEIRA, M. C.; MENDONÇA, P. S. M.; Proposta de cálculo e forma de adubação, com e sem amontoa, para a produção e renda do milho Superdoce 'Aruba'. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 28, n. 01, p. 75-82, 2006.
- VASCONCELLOS; H.S.R. **A pesquisa- ação em projetos de Educação Ambiental**. In: Pedrini; A. G. (ed), Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis : vozes. 1997.
- VOLTANI, J. C.; NAVARRO, R. M. S. Panorama da educação ambiental nas escolas públicas. **Monografias Ambientais**, Cascavel, v. 6, n. 6, p.1322-1340, mar. 2012.