



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

LUCIANO FALEIRO BRITO

**EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL (EAN): PRODUÇÃO DE HORTA
ORGÂNICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA**

Cruz das Almas - BA

2019

LUCIANO FALEIRO BRITO

**EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL (EAN): PRODUÇÃO DE HORTA
ORGÂNICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Biologia do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura em Biologia.

Orientador: Prof. Dr. Jesus Manuel Delgado-Mendez

Coorientadora: Prof^a Ma Liane Miranda Silva

Cruz das Almas – BA

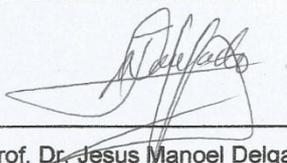
2019

LUCIANO FALEIRO BRITO

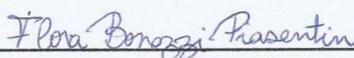
**EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL (EAN): PRODUÇÃO DE HORTA
ORGÂNICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA**

Aprovado em 19.07.2019

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Jesus Manoel Delgado
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB



Profª Drª. Flora Bonazzi Piasentin
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB



Profª Ma. Liane Miranda Silva
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado às pessoas que estiveram ao meu lado ao longo de toda vida: minha mãe Luciene e avós Lourdes e Sônia. Também dedico a minha irmã Adriana. Em especial, ao meu avô Antônio Sampaio (*in memoriam*), que sempre acreditou em mim e que se faz presente em todos os dias da minha **vida**

AGRADECIMENTOS

Esta fase da minha vida é muito especial e não posso deixar de agradecer primeiramente a Deus por toda força, ânimo e coragem que me deu para que eu pudesse alcançar minha meta.

Agradeço em especial ao Prof. Jesus Delgado e a Prof^a. Liane Miranda, por me orientarem na consecução desse trabalho de pesquisa, pela paciência e sabedoria. Obrigado por exigirem de mim muito mais do que eu imaginava ser capaz de fazer. Aos Profs./as Marcos Rossi, Neilton Silva, Rosana Almassy, Pedro Melo, Gabriel Ribeiro, e ao saudoso Prof. Elinsmar Adorno (*In memoriam*), que me proporcionaram dias de aprendizagem muito significativos.

A minha família, minha mãe Luciene, minhas avós Lourdes e Sônia e aos meus tios/as e primos/as, que me incentivaram e me ajudaram a superar todas as dificuldades enfrentadas ao longo do caminho.

A todos os amigos com quem convivi durante o processo formativo, que me incentivaram a nunca desistir e compartilharam experiências e sabedorias. Aos inesquecíveis colegas, Jean Santana, Anderson Vidal, Pedro Torres, Alan, Adelelmo Neto, Leandro, Manoel, Fabiane, Simão, Érica, Jamile, Geane, Josi. Com certeza lembrarei com saudades das brincadeiras e dos momentos compartilhados de estudo e aprendizagem.

A todas as pessoas que de uma alguma forma acreditaram em mim, eu quero deixar um agradecimento eterno, porque sem elas não teria sido possível.

RESUMO

Esta pesquisa propõe discutir a temática da Educação Alimentar e Nutricional - EAN, na perspectiva da produção de horta orgânica como prática pedagógica, e as nutritivas relações alimentares com a natureza que acontecem no dia-a-dia da escola, com vistas a despertar nos alunos o interesse por uma alimentação rica e nutriente, que contribua para o crescimento saudável do seu corpo, de forma sustentável, ou seja, proporcionar um ambiente experimental e interativo nos níveis sociais e ambientais, sem agredir o meio ambiente. A pesquisa foi realizada com alunos do Ensino Médio de um Colégio Público Estadual, localizada no município de Cruz das Almas – BA, durante os estágios obrigatórios curricular, das disciplinas Estágio III e Estágio IV, do curso de Licenciatura em Biologia, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), nas fases de observação e regência de classe, respectivamente. A pesquisa de cunho qualitativo utilizou a metodologia da análise de Conteúdo Conceitual com aplicação de questionários. Utilizamos como referenciais teóricos autores como: Giugliane (2018); Triches (2018); Bogus (2016); Coelho (2016); Bertoline (2014); Carvalho (2015,2014,2011); Imbernon (2014); Libermam (2014); Gadotti (2013); Santos (2012); Souza (2011); Loureiro (2009); Morgado (2008); Ferreira (2007); Ornellas (2007); Boog (2004); Vasconcelos (2002); Andrade (2000); Bigliardi (2001); Luckesi (2001); Ramos (2001); Freire (1996); Dias (1993); Genebaldo (1993). Os resultados desta pesquisa mostraram que o trabalho com hortas escolares apresenta-se como uma importante ferramenta pedagógica, embora pouco explorada, que possibilita o reconhecimento da Educação Alimentar e Nutricional, e a importância de compreender esse tema de forma interdisciplinar e transversal, que não seja desenvolvido apenas por professores de Ciências Naturais ou Biologia, ou professores de áreas afins, tampouco como um projeto pontual, mas que possa agregar todos os partícipes da escola de forma que impacte na mudança de hábitos e atitudes na comunidade escolar e posteriormente também ultrapasse os muros da escola.

Palavras-chave: Prática Pedagógica; horta escolar; sustentabilidade.

ABSTRACT

This research proposes to discuss the theme of Food and Nutritional Education from the perspective of the production of an organic vegetable garden as a pedagogical practice. This proposal aims to awaken in the students a healthy and nutritious relationship with nature in everyday school life. The interest in a rich and nutritious diet contributes to the healthy growth of a body, developed in a sustainable way, providing an experimental and interactive environment at social and environmental levels, without harming the environment. The research was carried out with high school students from a State Public College, located in Cruz das Almas - BA, during the compulsory curricular internships of the Stage III and Stage IV subjects of the Biology Degree course at the Federal University of the Recôncavo da Bahia (UFRB) in the observation and class regency phases, respectively. The research used the methodology of the conceptual content analysis with the application of questionnaires. We used as theoretical references authors such as: Giugliane (2018); Triches (2018); Bogus (2016); Coelho (2016); Bertoline (2014); Oak (2015,2014,2011); Imbernon (2014); Release (2014); Gadotti (2013); Santos (2012); Souza (2011); Loureiro (2009); Morgado (2008); Ferreira (2007); Ornellas (2007); Boog (2004); Vasconcelos (2002); Andrade (2000); Bigliardi (2001); Luckesi (2001); Ramos (2001); Freire (1996); Dias (1993); Genebaldo (1993). The results of this research showed that working with school gardens is an important pedagogical tool, although little explored, which enhances the recognition of Food and Nutrition Education and the importance of understanding this theme in an interdisciplinary and cross-sectional way. It is only developed by teachers of biology, the natural sciences or similar fields. It could aggregate all school participants so that it impacts on the change of habits and attitudes in the school community and later also go beyond the walls of the school.

Keywords: Pedagogical Practice; School vegetable garden; Sustainability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Participação dos alunos no Seminário Sobre Meio Ambiente.....	39
Figura 2 – Pesquisador propondo aos alunos o projeto de hortas.....	40
Figuras 3 – Alimentos orgânicos e não orgânicos.....	42
Figura 4 – Experimento com <i>Roundup</i>	43
Figura 5 – Horta vertical com garrafas PET.....	43
Figura 6 – Experimento realizado pelos alunos.....	44
Figura 7 – Experimento sobre erosão do solo.....	44
Figura 8 – Lixeiras da coleta seletiva.....	45
Figura 9 – Alunos participando da peça teatral.....	45
Figura 10 – Alunos e estagiário e algumas atividades.....	46
Figura 11 – Alunos organizando o espaço para realizar o plantio.....	46
Figura 12 – Alunos realizando a plantação de sementes.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização dos alunos da pesquisa.....	39
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASSESOAR – Associação de Estudos, orientação e assistência rural

CNIA – Conferência Nacional de Educação Alimentar

DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada

EM – Ensino Médio

EA – Educação Alimentar

ENA – Educação Nutricional Alimentar

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IEEP – Instituição de Educação por Experiência e Prática

IMC – Índice de Massa Corporal

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LOSAN – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

MEC – Ministério da Educação

ONU – Organização das Nações Unidas

PAE – Promoção da Alimentação Saudável

PET – Politereftalato de Etileno

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIEA – Programa Internacional de Educação Alimentar

PNEA – Política Nacional de Educação Alimentar

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PNSAN – Política Nacional da Segurança a Alimentação Nutricional

PPP – Projeto Político Pedagógico

PSE – Programa Saúde na Escola

PVC – Policloreto de Vinila

REMPEC – Centro Regional de Resposta a Emergências de Poluição Marinha para o Mar Mediterrâneo

SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar

UEE – Unidade Escolar de Ensino

UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

UNEP – United Nations Environment Programme

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1. Educação Ambiental - EA	15
2. Educação Alimentar e Nutricional – EAN	24
3. Programa Saúde na Escola - PSE	27
4. A importância da horta na escola como prática pedagógica	28
5. Práxis Pedagógica na construção da horta escolar	30
6. METODOLOGIA	33
6.1 Observação e aplicação do questionário	35
6.2 Estágio e Pesquisa	36
7. RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
7.1. Caracterização da Escola	37
7.2. Caracterização dos sujeitos da pesquisa	38
7.3. Observações participativa sob a ótica do ensino e aprendizagem de Biologia	41
7.4. APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	47
7.4.1 Conhecimentos sobre construção de hortas	48
7.4.2 Pra que servem as hortas	49
7.4.3 O que são hortas escolares	50
7.4.4 Qual a importância do cultivo das hortas nas escolas	50
7.4.5 Quais os benefícios das hortas	52
7.4.6 Benefícios econômicos das hortas escolares	53
7.4.7 Como planejar a instalação de hortas escolares	54
7.4.8 Responsáveis pela manutenção da horta escolar	55
7.4.9 Hortaliças cultivadas nas hortas escolares	56
CONSIDERAÇÕES	60
REFERÊNCIAS	62
APÊNDICES	67

INTRODUÇÃO

Segundo Boog (1997), a história da alimentação e nutrição ocorreu paralelamente à história da vida humana. Com o surgimento da vida do homem no planeta, este passou a observar os animais, consumindo o que era ofertado pela natureza, frutos, raízes e folhas.

Neste sentido, o homem da antiguidade, precisava intervir nos elementos da natureza para garantir a sua sobrevivência, porém, explorava os recursos naturais apenas para suprir as suas necessidades básicas, desse modo, os prejuízos a natureza eram mínimos. Décadas à frente, o ser humano foi encontrando no meio ambiente formas de valoração dos recursos naturais, praticando, por exemplo, o escambo, que consistia em trocar de serviços e mercadorias com outro(s) grupo(s), afim de suprir as suas necessidades. Com a evolução do homem e o surgimento de novas necessidades, o ser humano passou de coletor e caçador para agricultor, desenvolvendo o cultivo de seus próprios alimentos, momento que marcou o início real da civilização. Desta forma, levou as sociedades humanas a encontrar terras férteis, disseminando a revolução agrícola (BOOG, 1997).

Com o advento da agricultura, o homem passou a ter uma grande oferta de cereais na alimentação e houve mudanças nos hábitos alimentares, passando-se a ter um aumento no consumo de vegetais, como raízes, frutas e hortaliças.

De acordo com pesquisas na área de alimentação, ao longo dos anos ocorreram mudanças expressivas nas práticas alimentares dos seres humanos, que foram ditando normas e hábitos de consumo alimentar fortemente influenciados por mudanças sociais, e principalmente pela Revolução Industrial, com conseqüente desenvolvimento das indústrias de alimentos.

De acordo com Boog (1997), é um grande desafio para as Políticas Públicas e para a educação nutricional provocar mudanças nos hábitos alimentares de uma população. Para ela, tais mudanças estão relacionadas diretamente com a relação entre as pessoas e o comportamento humano.

Castro & Peliano (1985) ressalta que no Brasil na década de 1940 foram desenvolvidas intervenções governamentais no âmbito da alimentação motivado pelas preocupações dos estudos nutricionais, que tinha como objetivo conscientizar a população sobre a importância de uma alimentação saudável.

Nessa época, houve uma grande influência de ordem política e ideológica na educação alimentar, em que foi centralizada o binômio alimentação e educação. Desta maneira, os programas objetivaram associar as ações de caráter educativo e a distribuição de alimentos, com a finalidade da ampliação dos conhecimentos sobre nutrição e alimentação racional e econômica por parte da população.

De acordo com o MS, Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é parte desse processo de desenvolvimento da história humana, sendo esta, deve ser acompanhada de PP que assegurem o suprimento seguro e sustentável de alimentos de qualidade e quantidade para todos, constituída como uma das estratégias preconizada das políticas públicas como um instrumento que propõe a promoção de hábitos saudáveis (BRASIL, 2014).

Vale ressaltar que as atividades educativas promotoras de hábitos saudáveis na escola, em destaque a Promoção da Alimentação Saudável (PAS), promove impactos sobre a saúde do discente. Além desta perspectiva, também se situa neste contexto a importância da reflexão sobre as condições necessárias para uma educação alimentar sustentável que seja significativa e que proporcione qualidade de vida para os alunos da escola pública, voltada para valores nutricionais, sociais, políticos, econômicos e culturais, que tenham como principal objetivo a formação do cidadão crítico e consciente da importância que uma alimentação sustentável e saudável tem para a qualidade da vida humana (BRASIL, 2006).

Portanto a intenção desta pesquisa é entender através da percepção dos alunos, de que forma poderíamos desenvolver atividades pedagógicas relevantes para a conscientização da qualidade da alimentação saudável na escola, tendo como base a produção de hortas como prática no cotidiano da escola. Para tanto questiona-se: *De que maneira as práticas pedagógicas são importantes para o desenvolvimento da educação alimentar e nutricional, saúde e sustentabilidade na escola?*

Buscando responder essa questão, o principal objetivo desta pesquisa é analisar como a temática da Educação Alimentar e Nutricional – EAN, na perspectiva da produção de horta orgânica é incorporada à prática pedagógica dos professores de Biologia em uma UEE públicas de EM do município de Cruz das Almas – BA. Objetivamos, ainda, compreender como a EAN pode ser desenvolvida no âmbito da escola e como podemos despertar nos alunos o interesse por uma

alimentação rica e nutriente que contribua para o crescimento saudável do seu corpo sem agredir o meio ambiente.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de inserção de temas transversais no Currículo Escolar, conforme preconizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), bem como a importância da EAN no desenvolvimento saudável e sustentável do ser humano. Para tanto, as unidades escolares de educação pública devem incentivar a criação de Projetos Interdisciplinares de cultivo de hortas orgânicas no ambiente escolar, com vistas ao desenvolvimento de hábitos saudáveis, valores e atitudes de respeito a natureza, que despertem nos alunos e na comunidade escolar a consciência de sustentabilidade e preservação e do meio ambiente.

Segundo Loureiro (2009), a escola é caracterizada como um dos principais espaços para o desenvolvimento de uma educação permanente envolvendo toda a comunidade escolar. Partindo dessa premissa, e de acordo com os objetivos propostos nos PCN que tratam a educação ambiental como um tema transversal caracterizando a EA devem fazer parte do currículo escolar, que constituem um conjunto de conteúdos e técnicas norteadas para a resolução dos problemas reais do ambiente. Neste sentido, os PCN preconizam que:

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação (Brasil, 1997, p. 18).

Como referido nos PCN, o desafio da escola é promover um ambiente saudável e coerente com os conhecimentos referentes a aprendizagem dos alunos, no sentido amplo de contribuir para a formação cidadã, consciente de suas responsabilidades em relação a interferência no meio ambiente, sendo capazes de ações protetivas em relação a ele (BRASIL, 1997, p. 187).

Vale ressaltar que a escola também precisa garantir situações favoráveis para que o aluno seja capaz de colocar em prática sua habilidade. De modo geral, fornecendo informações, explicações e discussões das regras e normas da escola, promovendo atividades que possibilitem a participação direta dos alunos, desde a definição do objetivo, das diretrizes a seguir até atingí-los, da opção dos materiais

didáticos a serem trabalhadas nas possibilidades da escola, essas são as condições das atividades escolares para que se construa um ambiente democrático favorável ao desenvolvimento da capacidade de interferência na realidade (BRASIL, 1992).

Para a fundamentação desta pesquisa, foi tomado como referência o conceito de educação alimentar, entendido como o construto teórico de referência para discutir e compreender o processo de ensino e aprendizagem (BOOG, 1997). Para melhor embasamento teórico sobre o assunto em discussão, procuramos nos apropriar das possíveis articulações entre Educação e alimentação, como prática pedagógica, em particular, enfocando as competências desta prática como necessárias na formação cidadã. Para estudar o conceito de EAN, tomamos como referências principais, as contribuições de Costa (2009), Triches e Giugliane (2018), Assis, (2010), Bertini (2010). Fernandes (2009) Boog (2011). Para discutir as articulações entre Educação Alimentar Escolar, utilizamos as contribuições de Carvalho (2010), Gaglianone (2006), Deminice (2007), Yokota (2010) e, Botelho (2010).

Inicialmente, são discutidos os conceitos de Educação Ambiental - EA, Educação Alimentar e Nutricional - EAN, abordamos, ainda, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), instituído a competência do repasse de recursos financeiros para alimentação escolar, caracterizando o valor de R\$ 0,36 por dia eletivo por aluno, e a importância do desenvolvimento da horta na escola, como prática pedagógica, e a práxis pedagógica na construção de Hortas na escola. Também foi descrito a metodologia utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa, onde foram apresentados os participantes da pesquisa e os instrumentos e procedimentos de coleta de dados. O terceiro e último capítulo traz os resultados e as discussões. Finalizamos apenas as considerações.

Compreendendo que esta pesquisa não esgota a discussão sobre a EAN, pretende-se que os resultados dessa pesquisa subsidiem o trabalho pedagógico dos professores de Ciências Naturais e Biologia, e demais professores que queiram trabalhar a EAN como tema transversal na perspectiva da formação cidadã dos alunos.

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL – EA

Segundo pesquisadores da área EA, o surgimento e o desenvolvimento da EA como método de ensino estão diretamente vinculados ao movimento ambientalista, pois é fruto da conscientização da problemática ambiental.

De acordo com BOOG (2004), a escola por ser um ambiente de formação integral e de aprendizagem social é considerada um espaço favorável para as discussões acerca dos aspectos da EA. Assim, Loureiro (2009) aponta para a necessidade de orientar as pessoas para a conscientização em relação ao meio ambiente a partir dos desafios impostos pela sociedade. Nesta perspectiva, propõe novos comportamentos do ser humano no ambiente em que vive, principalmente na sua conexão com a natureza de onde anseia seu sustento.

De acordo com estudiosos da área, as questões ambientais são de grande importância no sentido de conscientizar os indivíduos sobre seu papel relevante para a preservação do meio ambiente. Sendo assim, educar mediante conceitos ambientais é o mesmo que proporcionar ao educando uma reflexão a respeito dessas relações com a qualidade de vida que se deseja alcançar, atribuindo ao ser humano a responsabilidade com o meio ambiente.

O termo meio ambiente é cunhado e popularizado à partir do século XX, em meio às diversas discussões realizadas acerca dos problemas ambientais, surgidos após a Revolução Industrial do século XIX (SANTOS; IMBERNON, 2014). Ainda, de acordo com Santos e Imbernon (2014), a percepção de meio ambiente é diversificada e se direciona de acordo com as suas finalidades. A visão naturalista é a mais superficial, pois caracteriza o meio ambiente como uma natureza intacta, onde predomina a relação harmoniosa entre os animais e os vegetais. Entretanto, esta percepção foi destituída pela visão socioambiental.

Neste contexto, Carvalho (2008a) preconiza a necessidade de superar a visão naturalista pela socioambientalista, direcionada pela racionalidade complexa e interdisciplinar, em que as relações sociais e biológicas transcorrem e se transformam de forma recíproca e dinâmica. É fundamental observar os fatores históricos e culturais que intervêm no processo dinâmico da interação entre a sociedade e a natureza.

Conforme Tuan (1965), o meio ambiente está completamente relacionado às condições em que qualquer ser humano ou ser vivo de qualquer origem vive e se desenvolve, causando e sofrendo influências dos elementos inter-relacionados com o meio.

Dentro da mesma perspectiva, Carvalho (2014) explica que a visão socioambiental é mais abrangente, pois é formada pela interação do ser humano-natureza e suas relações, tornando-o parte do meio, podendo transformar e ser transformado pelos elementos que o cerca. Desta maneira, pode-se conceituar meio ambiente como tudo aquilo que cerca o ser humano e faz parte da sua relação de desenvolvimento e transformação (BIGLIARI, 2001).

Neste sentido, insere-se a importância da educação ambiental para o contexto escolar, no sentido de promover os conhecimentos necessários acerca das particularidades do meio ambiente, bem como, sugerir mudanças de comportamentos compatíveis aos referidos valores éticos, econômicos e estéticos, que garantam a conservação e melhores condições da qualidade ambiental. Desta forma, a Educação Ambiental deve ser compreendida como um processo contínuo que promova uma interação estreita entre processos educacionais e realidade, estruturado nas atividades baseadas nos problemas ambientais comunitários, ou seja, que adote uma análise sob a perspectiva interdisciplinar e global (UNESCO, 1979).

Para melhor compreensão, de acordo com Rebouças (2012), a escola se caracteriza por ser um ambiente privilegiado, pois valores como respeito, cuidado, e atitudes que devem ser despertados e construídos nos alunos, oportunizam mudanças que são fundamentais para a formação da sociedade constituída no princípio da equidade. Desta forma, o exercício da cidadania se dá no respeito à diversidade ambiental, com vistas ao desenvolvimento integral da pessoa humana.

Desde 1988, com a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil (CF), em seu capítulo VI, *Do Meio Ambiente*, a EA é direito de todos, e deve ser promovida nas Unidades Escolares conforme preconizado no inciso VI, do Art. 225, [...] promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; (BRASIL, CF, p.132).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 9.394/96 tem como princípios para a educação ambiental trazem em seu artigo, princípios da EA.

Art. 12. A partir do que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999, I - totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente; II - interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo; III - pluralismo de ideias e concepções pedagógicas; V - articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais;

Bem como os objetivos:

Art. 13. Com base no que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999, são objetivos da Educação Ambiental a serem concretizados conforme cada fase, etapa, modalidade e nível de ensino: I - desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo; II - garantir a democratização e o acesso às informações referentes à área socioambiental; III - IV - incentivar a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; V - (BRASIL, 2001).

Os PCN destacam que a EA como tema transversal orientar o trabalho pedagógico que propõe além da aprendizagem de conteúdos sobre o meio ambiente e sua importância para a vida do ser humano pelos alunos, o desenvolvimento de atitudes e posturas éticas em relação ao meio ambiente.

Com a promulgação da Lei nº 9.795/99, que *dispõe sobre a EA, institui a Política Nacional de EA e dá outras providências*, a EA é definida como um processo educativo presente de forma articulada e contínua em todas as instâncias escolares e acadêmicas.

[...] a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos. (BRASIL, 2012, p. 3).

Um importante papel de destaque da EA é promover no educando o entendimento da relação entre meio ambiente e o ser humano, ou seja, a relação que o ser humano precisa ter com o meio ambiente, tais como cuidados,

preservações e o equilíbrio para a qualidade de vida. Os PCN afirmam que trabalhar com EA não se restringe apenas a conservação do meio ambiente, o documento relaciona os aspectos sociais, éticos, políticos e econômicos destacados abaixo:

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. (BRASIL, 1997, p. 187).

Neste sentido, Dias (1993) diz que o objetivo da EA deve ser o de despertar no cidadão a visão crítica do ambiente, de forma consciente, considerando-o como um bem comum, próprio da Vida. Diante disso, a escola é responsável por proporcionar aos educandos um ambiente favorável as mudanças, as reflexões e discussões com o objetivo de corroborar para a formação de cidadãos críticos e conscientes de sua participação em relação ao meio ambiente.

Vale ressaltar que o desenvolvimento dos conteúdos ambientais é discutido nos PCN de forma interdisciplinar, ou seja, indica que a EA deve ser inserida no currículo escolar de maneira diferenciada, não se configurando uma disciplina a mais, mas uma temática que norteia todos os componentes curriculares sendo trabalhado de maneira interdisciplinar e transversalmente como citado abaixo:

[...] os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas. (BRASIL, 1997, p. 193).

É importante ressaltar que no sentido interdisciplinar e transversal, no processo de ensino e aprendizagem da escola deve ser trabalhado os componentes curriculares de maneira conjunta as questões ambientais, sendo assim, a escola precisa inserir esta temática no seu Projeto Político Pedagógico (PPP), propondo ações e projetos a serem desenvolvidos.

Dentro da abordagem a que se refere o texto, é relevante mostrar através da EA a importância e a necessidade do tema Meio Ambiente ser incluído no Projeto Político Pedagógico da escola como uma ferramenta permanente, Capaz de ir além

dos temas transversais e permear maneiras interdisciplinares que possam facilitar o trabalho do educador e a aprendizagem do educando a respeito do meio ambiente.

Segundo Andrade,

[...] fatores como o tamanho da escola, número de alunos e de professores, predisposição destes professores em passar por um processo de treinamento, vontade da diretoria de realmente implementar um projeto ambiental que vá alterar a rotina na escola [...] podem servir como obstáculo à implementação da Educação Ambiental. (ANDRADE, 2000, p. 40).

Diante desses questionamentos percebemos que há uma grande distância entre consciência ambiental e prática ambiental. O que as pessoas têm são informações sobre a preservação do meio ambiente e não o conhecimento das causas, elemento necessário para a sensibilização que leva a pôr em prática o verdadeiro cuidado com a natureza (ANDRADE, 2000).

Ainda Andrade, é necessário que:

Posicionamo-nos por um processo de implementação que não seja hierárquico, agressivo, competitivo e exclusivista, mas que seja levado adiante fundamentado pela cooperação, participação e pela geração de autonomia dos atores envolvidos (ANDRADE, 2000, p. 42).

Logo, a efetivação da EA nas instituições escolares realiza-se de maneira mais estruturada quando os indivíduos se propõem a desenvolver atividades coletivas em favor do meio ambiente, realizando atividades de coleta seletiva por exemplo, envolvendo professor, alunos e escola, visando um ambiente escolar saudável e limpo.

Nesta perspectiva, Bigliardi e Cruz (2007) completam essa análise com a ideia de que o capitalismo age impulsionando as necessidades e desejos do ser humano. Com isso, o mesmo encontrou nos recursos naturais possibilidade de adquirir elementos necessários para o seu consumo, porém, o meio ambiente vem respondendo às inúmeras agressões realizadas pelo ser humano ao longo dos séculos, sendo importante salientar que o tempo de renovação do mesmo é exponencialmente mais lento do que a velocidade exacerbada de exploração dos recursos naturais pelo homem. Como reflexo dessa prática pode-se observar inúmeras áreas de florestas desmatadas, a extinção de várias espécies, a poluição

das águas e do ar e as guerras causadas pela busca de matéria prima por parte do capital.

Ramos (2001) relata que, no início dos anos de 1970, no Brasil a sociedade se alarmou com os desastres ambientais e a poluição que vinham a desequilibrar a qualidade de vida do homem. Assim, a população realizou uma grande mobilização a respeito dos problemas ambientais, de modo que esta movimentação chamou a atenção das autoridades de todo mundo. O autor relata que a sociedade protestou com críticas ao modelo capitalista vigente, pois acreditava que poderia haver uma reorganização na distribuição de renda e uma maior sensibilização do homem para com a natureza.

Fazendo uma alusão ao início das discussões sobre a degradação do meio ambiente, em 1972 na cidade de Estocolmo, na Suécia, foi realizada a primeira *Conferência Mundial sobre Homem e o Meio Ambiente*, com representantes dos países de maior importância mundial. A Conferência se destacou por ter sido a primeira vez na história em que autoridades governamentais e especialistas ambientais se reuniram para discutir sobre o meio ambiente (RAMOS, 2001).

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente, reunida em Estocolmo de 5 a 16 de junho de 1972, e, atenta à necessidade de um critério e de princípios comuns que ofereçam aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente (SAMPAIO, 2011).

De acordo com Pessini e Sganzerla (2016), a Conferência de Estocolmo foi o marco inicial e consolidou um novo modelo de utilização sustentável do meio ambiente, ou seja, inaugurou a agenda mundial de discussões ambientais, que após inúmeros debates resultou na elaboração do documento intitulado *Declaração sobre o Meio Ambiente Humano*, pautado no reconhecimento de que os recursos naturais necessitam de gerência adequada para não serem esgotadas.

O tema ficou sem destaque até meados da década de 1980, quando houve um crescimento das discussões sobre os reais problemas da degradação do meio ambiente. Os autores afirmam que ocorreram divergências entre os principais polos participantes, isto por causa dos conflitos de interesses de alguns dos países envolvidos em relação à diminuição dos gases e conseqüentemente a poluição, provocados ou não pela industrialização.

Vale ressaltar que o surgimento da política mundial de EA (criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA com sede em Nairóbi, no Quênia), teve grande influência na sugestão de que se criasse o Programa Internacional de EA (PIEA), conhecido como *Recomendação 96*. Tal recomendação indica que “se promova a EA como uma base de estratégias para atacar a crise do meio ambiente” Rocha (2010, p. 1). Este documento intitulado como *Carta de Belgrado*, criado em 1975 após o *Seminário Internacional de Educação Ambiental*, teve como finalidade nortear uma melhor concepção de EA de âmbito interdisciplinar, o qual busca condensar o valor antropológico e ecológico, envolvendo o indivíduo numa ética global e individualizada da qual o ser humano assuma a responsabilidade de melhorar a qualidade do meio ambiente e a vida dos seus semelhantes (MANZINI, 2014).

Nesta conferência, o meio ambiente passa a ser visto de forma integral mudando todos os aspectos, sejam eles naturais e humanos, incluindo também, os teores e a prática da EA, onde o ponto principal é a modificação de comportamento em relação ao meio ambiente, sendo que os indivíduos devem ser orientados para a conservação e resolução dos problemas reais do meio, através de uma abordagem interdisciplinar e pelo conhecimento ativo e responsável de cada sujeito e de sua coletividade.

Em decorrência da Conferência, uma vasta quantidade de países passou a potencializar seus programas de EA, buscando adequar as recomendações sugeridas à sua realidade. Porém, nas décadas seguintes, os problemas relacionados ao meio ambiente ficaram mais expressivos, o que motivou a UNESCO-UNEP/IEEP a organizar o *Congresso Internacional de Educação e Formação* em Moscou (1987), tendo como finalidade a revisão das políticas de EA e a elaboração de um plano de ação para o século XX.

Nesta ocasião, foram necessárias a construção de estratégias e soluções a longo prazo, de maneira a permitir que os sujeitos se tornem mais conscientes, mais responsáveis e dispostos a colaborar com a conservação do meio ambiente.

Neste contexto, se insere a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento*, mais conhecida como ECO 92, realizado na cidade do Rio de Janeiro, sendo considerado um dos momentos históricos mais importantes da história dos assuntos ambientais. Ramos (1996, p. 40) destaca que a

Conferência oportunizou um especial estudo sobre as informações ambientais, veiculada pela comunicação de massa, que proporcionou um grande material para o estudo da mensagem ambiental.

Esta Conferência teve como objetivo maior estabelecer uma nova e justa parceria global por intermédio da criação de cooperação entre os estados, ou seja, a união dos setores-chaves da sociedade junto aos indivíduos, proporcionando um trabalho conjunto com vista à conclusão de acordos internacionais respeitando os interesses coletivos que protegesse a integridade do sistema global de meio ambiente e desenvolvimento (BRASIL, 1992).

De acordo com Ramos (2001), depois da primeira conferência, passou-se a ter reuniões em diversas cidades pelo mundo para discorrer sobre os dilemas ambientais e sobre as soluções encontradas para tratar deste problema que afetavam a população mundial.

Esta reunião objetivou elucidar os acordos e estratégias globais, partindo da origem de que se acatem os interesses de todos e se resguarde a integridade do sistema ambiental e o desenvolvimento mundial (RAMOS, 2000).

Nessa conferência, dentre os vários documentos construídos, destaca-se a agenda 21 que ponderou a necessidade de conduzir o ensino da EA para o desenvolvimento sustentável como parte essencial da aprendizagem. Da mesma forma, recomendava-se a necessidade de trabalhar a consciência para formar novos valores e nova conduta a serem alcançados pela EA, em consenso com o desenvolvimento sustentável.

Vale ressaltar que no Brasil as preocupações quanto à institucionalização da EA tiveram início a partir de 1987 com a promulgação das Diretrizes da EA. De acordo com o Ministério da Educação (BRASIL, 1998), em 1997, ocorre a Primeira Conferência Nacional de EA realizada em Brasília. O Brasil apresentou o documento “Declaração de Brasília para a EA”, consolidado após a I Conferência Nacional de EA – CNIA. Tal movimento reconhece que a visão de educação e consciência pública foi enriquecida e reforçada pelas conferências internacionais e que os planos de ação dessas conferências podem ser implementados pelos governos nacionais, sociedade civil (incluindo ONG, empresas e a comunidade educacional), a ONU e outras organizações internacionais.

A seguir, em 1999, a Política Nacional de EA – PNEA passa a ser instituída pela Lei 9.795/99, que estabelece políticas, ações estratégicas oficiais da EA, conforme previsto no cap. I, art. 1º que preconiza como EA:

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999, p. 1).

Atualmente no país, os PCN, lançados pelo MEC entre os anos de 1997 e 1999, que servem como instrumento norteador das atividades pedagógicas do professor nas escolas, baseou-se na *Conferência de Tbilisi*, e orientam a temática de EA como tema transversal que deve estar incluída em todas as disciplinas, perpassando seus conteúdos.

Neste contexto deve ser trabalhada enfatizando-se os aspectos sociais, econômicos, políticos e ecológicos, possibilitando uma visão mais integradora e melhorada na compreensão das questões socioambientais como um todo. Ou seja, não cabe apenas aos professores de Biologia, Ciências Naturais, e Geografia trabalharem com essa temática, mas a todos os profissionais da educação que devem incorporá-lo a sua prática pedagógica, bem como a comunidade escolar assim como as demais áreas de conhecimento, trabalharem o tema meio ambiente em sua prática pedagógica (BRASIL, 1999).

Bigliardi e Cruz (2007) afirmam que a EA tem como uma de suas principais tarefas proporcionar estratégias que façam o indivíduo compreender o meio ambiente e suas interações com a sociedade.

A Política Nacional de EA sob a Lei n. 9795 de 27 de abril de 1999, em seu Art. 2º, reforça a ideia de que a EA é um processo fundamental na formação brasileira, devendo estar presente em todos os níveis da educação formal e não formal, tendo em vista a sua função social de preservar o modelo de vida sustentável, visando o equilíbrio entre o homem e a natureza, assegurando a manutenção da espécie humana na Terra (BRASIL, 1999).

Desse modo, é possível deduzir que com a EA pretende-se potencializar a capacidade crítica e criativa do ser humano, levando-o a uma mudança de atitude

diante da problemática que ele vivencia diariamente, ajudando-o na participação ativa em meio aos interesses da coletividade.

Leite e Caetano (2004) expõem que, em pleno século XXI, com todas as catástrofes sociais e ambientais, a educação que realmente interessa é a EA, aquela que não se resume a simplesmente ir ou levar estudantes ao parque ou fazer caminhadas levando árvores de papel. Deve-se pensar em EA como ações que levem o ser humano a refletir sobre a forma de usufruir dos recursos naturais, de maneira consciente, perante o meio ambiente e a sociedade.

Complementa-se que a escola é o ambiente favorável para o desenvolvimento das atividades que proporcionem ao alunado atividades interativas ligadas diretamente ao meio ambiente. Nesta perspectiva, foram desenvolvidos documentos legais e específicos para subsidiar o trabalho escolar, para tanto, faz-se necessário aliar a teoria à prática, como forma de possibilitar o contato dos alunos com os recursos naturais, e o desenvolvimento de projetos onde a EA passe a fazer parte integrante do cotidiano da escola.

2. EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL – EAN

As políticas desenvolvidas sobre a EAN no Brasil reconhecem que esta parte do princípio do desenvolvimento de ações estratégicas, que promovem o alcance da segurança alimentar e nutricional, bem como, da garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). O decreto de Nº 7.272 de 25 de agosto de 2010 define a EAN como uma diretriz da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) que faz parte do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), constituído pela Lei nº 11.346/2006 – Lei orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), que versa em um sistema público que reúne diferentes setores de governo e sociedade civil objetivando a promoção do DHAA em todo o território nacional. Essas políticas são desenvolvidas em uma perspectiva mais abrangente em diferentes campos de ação, com escopo no sistema alimentar e articuladas a outras políticas públicas (BRASIL, 2018).

Em 2014, o Brasil obteve resultados positivos sobre a conscientização da importância da EAN, dados sobre o Mapa da Fome das Nações Unidas, em que, foi notificado que a fome deixou de ser um problema para o país, registro que ficou

classificado como um dos resultados mais expressivos do conjunto de políticas estruturais na área de segurança alimentar, e nutricional e proteção social executada nos últimos anos. Nesse contexto, segundo o *Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome* (MDS), em contrapartida outras questões apresentaram-se como: o país enfrentou uma crescente taxa de excesso de peso e obesidade, relacionados à má alimentação e ao consumo alimentar em toda a cadeia produtiva, compreendendo a falta de produção, abastecimento e acesso a alimentos saudáveis (FAO, 2014). Face a esses desafios, faz-se necessário criar ou pensar estratégias para a constituição de contextos/ambientes favoráveis à adoção de hábitos alimentares saudáveis, inserindo medidas que promovam o acesso aos alimentos adequados, por meio de parâmetros regulatórios.

A EAN exerce um papel primordial para o trabalho do educador em conscientizar o educando sobre a importância de uma alimentação saudável na escola bem como para a vida, visto que um de seus principais objetivos é conscientizar a população quanto a adoção de hábitos alimentares saudáveis. Algumas iniciativas e ações públicas foram realizadas nesse sentido como a realização do 1º Encontro Nacional de Educação Alimentar e Nutricional, no ano de 2011, na cidade do Rio de Janeiro onde foram discutidas, elaboradas, definidas as Diretrizes, com a participação do Ministério do Desenvolvimento, Ministério da Saúde, e Ministério da Educação. Foram definidas as seguintes Diretrizes:

I – Alimentos apropriados e que se faça uso de alimentos diversos, seguros e que respeitem as culturas as tradições, que os hábitos alimentares se tornem saudáveis, contribuindo assim com sua situação de saúde e crescimento e no desenvolvimento dos alunos melhoramento do desempenho escolar, em concordância com a sua faixa etária e com inclusão de crianças que possuem necessidade de atenção individual.

II - A inserção de a educação alimentar e educação nutricional no desenvolvimento de ensino aprendizagem, que percorre pelo currículo escolar, relato do tema educação alimentar e nutricional e o desenvolver de práticas saudáveis vida na perspectiva da segurança alimentar e nutricional.

IV – Acompanhamento das ações realizadas pelo estado pelo distrito federal e que haja participação da comunidade no controle social, e pelos municípios para garantir a oferta da alimentação escolar adequada e saudável para todos os estudantes;

V – Incentivos para aquisição de gêneros alimentícios diversificados preferencialmente pela agricultura familiar e pelos que empreendem como os familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e de remanescentes de quilombos e que o apoio ao desenvolvimento sustentável seja permanente.

VI – Alimentação como direito escolar e com segurança e acesso de forma igualitária, respeitando as diferenças biológicas entre idades e condições de saúde dos alunos que necessitam de atenção específica e aqueles que encontrem vulnerabilidade social (BRASIL, 2009).

De acordo com a OMS, o consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares são em sua maioria os preferidos das crianças e dos adolescentes, alimentos esses que estão relacionados ao aumento dos índices de obesidade e problemas de saúde diversos.

No contexto escolar, a EAN é de suma importância, uma vez que, a escola é lugar de debate, de reflexões e acima de tudo do aprendizado, e resgate de valores e desenvolvimento de atitudes. Desta forma, a escola exerce um papel preponderante dado a sua função social, pois pode influenciar diretamente no comportamento dos alunos com vistas à promoção da saúde do educando.

Ao pensar em Educação Alimentar na escola, pode-se basear no que foi destacado na Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional de 2004:

“As práticas alimentares e hábitos saudáveis são construídos pelos indivíduos e pelas relações sociais que os mesmos estabelecem em diferentes espaços de convivência e troca de informações. Na infância, além da família, o ambiente escolar é um local favorável para o desenvolvimento de ações para a promoção de práticas alimentares saudáveis por ser um espaço de socialização, dado que é durante a fase escolar que as crianças iniciam suas relações sociais”.

Neste contexto, a escola torna-se espaço favorável para desenvolver ações educativas voltadas para a EAN, com a finalidade de possibilitar práticas saudáveis tendo em vista a qualidade de vida de seus alunos e conseqüentemente melhor rendimento escolar (RAMOS *et al.*, 2013). A promoção da saúde deve ser inserido desde a infância continuando até a fase adulta, permitindo a formação de costumes saudáveis adquiridos por comportamentos autônomos e conscientes (BERTINI, 2010).

Para tanto, a escola precisa desenvolver projetos e ações voltados para a EAN que envolvam essa questão da alimentação saudável, que conscientizem os alunos sobre a importância dessa discussão no dia a dia da escola.

3. PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA - PSE

O Programa Saúde na Escola (PSE) é uma política intersetorial criada pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério da Educação, e instituído em 2007, por decreto presidencial. Desenvolvido com intuito de contribuir para o fortalecimento das ações da comunidade escolar, na perspectiva do desenvolvimento integral e na participação efetiva em programas e projetos de intervenções que articulem saúde e educação, para o combate das vulnerabilidades que afetam o pleno desenvolvimento da criança, jovem e adolescente.

As políticas públicas visam melhorar as ações de saúde que são realizadas com alunos na escola. O PSE traz como “uma de suas diretrizes: a promoção à alimentação saudável, inclusão de temáticas de educação em saúde no projeto político pedagógico das escolas e avaliação nutricional”. O PSE foi criado por meio da Portaria Interministerial 1.010 instituído em 2007 e tem o olhar direcionado para a escola, uma parceria entre os Ministérios da Educação e Saúde, tendo em vista as ações de educação alimentar e nutricional, assim como o plantio das hortas escolares (BRASIL, 2006).

Carvalho (2015) afirma que a saúde e a educação podem construir uma relação, estabelecendo um vínculo importante para a conquista da qualidade de vida. As ações educativas em saúde iniciaram em 1989, direcionada ao comportamento e ensino de hábitos de alimentação saudáveis.

A escola como um espaço de aprendizagem, e tendo como pilar básico a formação do cidadão crítico, autônomo, consciente de seus direitos e deveres, torna o ambiente propício para a promoção do bem estar e saúde.

Nessa ótica, a implantação de hortas escolares foi um dos incentivos do PSE com ações de educação alimentar e nutricional, saúde através do projeto intitulado *Educando com a Horta Escolar*, financiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) em parceria com a Organização das Nações Unidas - ONU (SANTOS, 2012).

É importante considerar que a produção de hortas na escola possibilita subsidiar o trabalho do educador, haja vista, que essa prática pode ser desenvolvida de forma a garantir novos conhecimentos, assim como, despertar no aluno a

vontade de conhecer os aspectos que integram a construção de uma horta, desde a preparação do espaço físico, o contato com o meio ambiente, os tratamentos a serem usados, o tipo de solo e compostos, bem como os tipos de hortaliças a serem plantadas e os cuidados que devem ser tomados para se produzir uma horta saudável e sustentável. Esses aspectos são fundamentais para que a escola não desenvolva a produção de hortas de maneira isolada, mas que, seja feito de forma significativa possibilitando para o aluno não apenas a construção de novos conhecimentos, mas a conscientização. A criação de horta escolar é importante na construção dos saberes, na mudança dos hábitos alimentares, bem como na conscientização da valorização e preservação do meio ambiente.

4. A IMPORTÂNCIA DA HORTA NA ESCOLA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA

O desenvolvimento de hortas pode contribuir no processo de formação de hábitos saudáveis, na medida em que as hortaliças, legumes e verduras cultivadas por meio da horta, sejam utilizados na alimentação escolar, desde que os alunos atuem de forma coparticipante no processo de elaboração do projeto, na escolha das sementes, preparação da terra, cultivo, colheita, e ainda estejam envolvidos no processo de manutenção. Faz-se necessário também que os professores das diferentes disciplinas trabalhem com a EAN de forma transversal.

Segundo Dias (1993), é fundamental que a escola desenvolva com os alunos, atividades interativas com hortas comunitárias, utilizando de elementos orgânicos, ressaltando que o uso indevido de fertilizantes prejudica o meio ambiente. Neste sentido, Morgado e Santos (2008) afirmam que a horta escolar é um laboratório vivo, e por sua vez, propicia o desenvolvimento de atividades direcionadas para o conhecimentos dos alimentos, além da inserção de alimentos saudáveis que foram cultivados no ambiente Escolar. As hortaliças, por seu colorido e variedade de sabor, melhoram as características sensoriais do cardápio, favorecendo a sua aceitação (ORNELLAS, 2007).

Morgado (2008) reforça que as hortaliças são fontes de vitaminas e minerais e quando orgânica garante a nutrição de forma mais segura, ajudando o corpo a ganhar energia diária de forma saudável com a intenção de manter o seu equilíbrio, prevenindo doenças crônicas causadas pela falta de nutrientes. Estas são capazes

de proporcionar melhoria na qualidade de vida, em razão de se constituírem como fontes de nutrientes indispensáveis à alimentação (FERNANDEZ, 2001).

A horta é articulada como um espaço privilegiado que possibilita trabalhar conceitos, procedimentos e atitudes relacionados à EA e a Educação Alimentar e Nutricional. Ou seja, instrumento de aprendizagem que permita despertar no aluno uma conscientização crítica entre as pessoas e o meio ambiente, a fim de ajudar a prevenção e utilização saudável do meio ambiente, bem como a consciência pelo consumo de alimentos benéficos para a saúde.

Vale ressaltar que a horta representa uma metodologia bastante sugestiva para a compreensão dos benefícios alimentares e a aquisição de hábitos saudáveis para o dia a dia da alimentação escolar e familiar.

Segundo o Ministério da Saúde (1999), é preciso promover um ambiente saudável que produza melhoras a educação e o potencial de aprendizagem, ao mesmo tempo em que promova saúde, por meio do fortalecimento do vínculo positivo entre educação e saúde.

Kaufman e Serafini (1998, p.3) descrevem que a horta na escola como uma possibilidade do estudo da dinâmica de fenômenos naturais, assim como das afinidades constituídas entre os elementos que constitui a horta. A horta pode ser um dos meios para favorecer mudanças de valores, atitudes e hábitos, não só dos alunos, mas também dos professores e de toda a comunidade escolar. Além disso, uma ideia recorrente na área de ensino das Ciências, destaca que a teoria aliada à prática faz com que a aprendizagem seja significativa para os alunos/as visto que as aulas tornam-se mais interessantes e motivadoras privilegiando o Aprender a fazer dos alunos.

A horta é um importante instrumento de comunicação e socialização, capaz de promover mudanças necessárias para ajudar nas transformações sobre concepções de alimentos. Contudo, a produção de horta é capaz de reorganizar e motivar a vontade de comer, a partir de hortaliças colhidas por intermédio dos Nesta perspectiva, as escolas se constituem como um ambiente privilegiado para a inserção de atividades que proponham essas reflexões ligadas às hortas. As atividades desenvolvidas em sala de aula, assim como as atividades desenvolvidas em outros espaços como o campo, por exemplo, orientadas por meio de projetos, favorecem a integração e ajudam os educandos a terem autoconfiança e atitudes

positivas, como responsabilidade pessoal em relação a proteção do ambiente de forma interdisciplinar (DIAS, 1992).

Por fim, O cultivo de hortas no ambiente escolar pode despertar nos alunos ao colher e experimentar os alimentos produzidos por eles próprios, hábitos saudáveis, com a grande possibilidade desses se tornarem potenciais multiplicadores desses hábitos em outros ambientes fora da escola.

5. PRÁXIS PEDAGÓGICA NA CONSTRUÇÃO DA HORTA ESCOLAR

Na concepção de Zizemer (2006), o ser humano é considerado por essência um ser social provido de sabedorias que em decorrência do tempo consegue construir uma trama social possibilitando sua atuação no contexto de convívio social. Dessa forma, os indivíduos manifestam-se com sua maneira de ser concomitantemente nas relações sociais, entre suas ações, reações, seus jeitos de atuar, seu comportamento, suas censuras, as convivências saudáveis ou não, as relações de trabalho, de adquirir as coisas, entre outras.

Neste contexto, a participação ativa do educador no processo de construção da identidade dos seus educandos faz-se de grande valor, pois a escola tem a sua função social, e se caracteriza por ser um espaço de transformação, cujo objetivos são proporcionar um ambiente de aprendizagem e formar cidadãos.

Nessa direção, professores e alunos tem a possibilidade de compreender suas relações e interação com o mundo com uma realidade em transformação, ou seja, em processo, sendo capazes de enfrentar a realidade, como sujeito da práxis, da reflexão e verdadeiramente das ações que transformam a realidade em sua volta.

Neste sentido, as experiências concebidas no âmbito escolar são de extrema importância para cada envolvido, no sentido de propor iniciativas transformadoras durante o processo de continuação do conhecimento, em que cada sujeito seja responsável por essa construção.

Neste contexto, o educador é um mediador do conhecimento, ou seja, atua como um problematizador, orientando os alunos na construção e reconstrução do conhecimento a partir do que faz. Portanto, o educador necessita possibilitar aos educandos o conhecimento com outras práticas de saberes (GADOTTI, 2013).

Para tanto, a escola deve ser um ambiente que possibilite esses aprendizados e fortaleça as relações sociais de forma que articule os conceitos as atitudes e procedimentos, ou seja, considere as diversas naturezas desses conteúdos conforme pontuados nos PCN.

É preciso compreender a importância desses conteúdos (Conceituais, Atitudinais e Procedimentais) para o pleno desenvolvimento do aluno, possibilitando que o trabalho do dia-a-dia na sala de aula favoreça a aprendizagem.

Quando a escola prioriza o trabalho realizado através desses conteúdos, o faz possibilitando uma aprendizagem significativa, desenvolvendo o senso crítico e participativo, construindo, oportunidade em que, os conhecimentos são aprimorados e adquiridos. Os saberes são identificados quando, o educador promove à socialização, a argumentação, a troca, a solidariedade, o respeito e, acima de tudo, estabelece uma relação saudável entre professor-aluno, aluno-aluno e toda comunidade escolar.

Nesta perspectiva, Gandin (2002, p.17), discute acerca da importância da prática do ensino esquematizado e estruturado que o educador deve subsidiar com base nos planejamentos organizados com plano de ação para cada aula, o qual propõe alcançar a eficiência e a significação na articulação da potencialização das aprendizagens, ou seja, este plano de ação revela a busca pelo conhecimento da realidade onde acontece a concretização da atuação de cada profissional educador.

É importante destacar que o papel do educador é imprescindível no processo de aprendizado dos alunos, portanto, ele deve oportunizá-los, possibilitando o contato desses com a natureza, por meio de aulas de campo, despertando, desta forma, a curiosidade, a inventividade e a criatividade.

A produção de horta na escola também fortalece as relações sociais entre professor-aluno e funcionários, isso porque esta ação requer articulações desde a organização do espaço em que será instalada a horta, até a escolha dos materiais que serão utilizados, dessa forma, faz-se necessário que haja comunicação entre os envolvidos, cabendo ao educador mediar todo esse trabalho de forma consciente, justa e responsável, bem como, a participação e a compreensão de todos os alunos nas etapas desenvolvidas. Para Luckesi:

“O planejamento não será nem exclusivamente um ato político-filosófico, nem exclusivamente um ato técnico; será sim um ato ao

mesmo tempo político-social, científico e técnico: político-social, na medida em que está comprometido com as finalidades sociais e políticas; científicas na medida em que não pode planejar sem um conhecimento da realidade; técnico, na medida em que o planejamento exige uma definição de meios eficientes para se obter resultados.”(2001, p.108).

A atuação do educador, precisa partir do que o educando tem de aspecto de significação para daí introduzir suas atividades por mediação de problematização, de novos elementos de análise, que dará ao aluno um real significado ao seu conhecimento anterior, cabendo ao professor não desprezar essas peculiaridades, as quais poderão dá sentido e construir a partir do existente uma nova aprendizagem, de forma que haja um entendimento sobre o conhecimento não apenas transmitido e depositado na cabeça do aluno mediante aquilo que o professor diz. Para isso faz-se necessário conhecer toda a representação do educando no sentido de capacitá-lo para a aprendizagem significativa, dada pela escola, sem perder de vista que esta precisa ser concretizada de maneira que o aluno assimile o que foi ensinado. (VASCONCELOS, 2002).

Assim, dar autonomia ao aluno para que ele levante hipóteses, teste as hipóteses levantadas, realize análises e tire suas próprias conclusões, dentre outras habilidades, ou seja, seja o sujeito que constrói seu próprio conhecimento.

A compreensão de mundo traz ao indivíduo uma visão ampla das coisas e dos fatos, por isso é imprescindível favorecer ao educando uma educação que seja completa, vasta, que tenha significado não só nos estudos estritos mais também para a vida fora dos muros da escola.

Assumindo o papel de mediador do conhecimento, o educador possibilita que os educandos construam e reconstruam o próprio conhecimento a partir do desenvolvimento das habilidades, por meio dos conteúdos procedimentais e atitudinais, Para tanto, faz-se necessário que esse inove suas práticas e abra caminhos que proporcionem ao aluno oportunidades de aprendizagens. Daí a importância do educador aguçar a sua curiosidade, buscar inspiração para suas práticas e propor novas alternativas para os alunos. Assim, o professor educador deixará de ser um lecionador para ser um organizador do conhecimento e da aprendizagem. O professor torna-se um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um colaborador (GADOTTI, 2013).

6. METODOLOGIA

A pesquisa é de cunho qualitativo e de natureza investigativa e descritiva. Segundo MINAYO (1994, p.21 e 22), esse tipo de pesquisa permite uma abordagem mais ampla visto que considera um “universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que possibilita um aprofundamento das relações, dos processos, e dos fenômenos”.

Com base nos procedimentos técnicos utilizados, esta pesquisa se constitui como uma Pesquisa Participante que de acordo com Gil (2002):

[...] caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas. [...] envolve a distinção entre ciência popular e ciência dominante. [...] Além disso, a pesquisa participante mostra-se bastante comprometida com a minimização da relação entre dirigentes e dirigidos e por essa razão tem-se voltado sobretudo para a investigação junto a grupos desfavorecidos, tais como os constituídos por operários, camponeses, índios etc. (GIL, 2002, p 55; 56).

Para tanto, foram utilizados como instrumentos para coleta de dados a observação direta em sala de aula e a aplicação de questionário, necessários para fundamentar as ideias aqui discutidas. Também foi fundamental para essa construção metodológica a instalação de uma horta escolar dentro do espaço físico disponível, incorporando 3 leiras, suficientemente grandes para uma turma de 32 alunos.

Inicialmente utilizamos o questionário no sentido de verificar os conhecimentos prévios dos alunos, tínhamos a intenção de aplicar o instrumento em dois momentos distintos, antes da instalação da horta e depois, para verificar se houve mudanças nas respostas e que conhecimentos foram aprendidos, ou seja, de que maneira a construção da horta escolar contribuiu na postura crítica e reflexiva dos educandos a respeito dos hábitos alimentares saudáveis.

No entanto, dada as dificuldades de trabalharmos com a mesma turma no Estágio Supervisionado IV, devido a questões operacionais, atribuídos as dificuldades de atuação em campo, não foi possível aplicar o questionário após a instalação da horta, visto que os alunos que instalaram a horta escolar (construção da horta, colheita, oficinas) não foram os mesmos que participaram do questionário,

e correlacionar as atividades em capo e o Projeto Político Pedagógico do colégio, torna-se algo desafiador e dificulta a atuação do estagiário.

Constatamos que a UEE possuía algumas instalações de hortas, porém, apresentando aspectos de pouca manutenção e a maior parte coberta pela vegetação nativa, além da UEE, possuir um projeto de horta, apenas para o manejo agrícola simples, para o cultivo e plantio de hortaliças, sem, no entanto correlacionar a prática pedagógica do cultivo de hortas com a EAN, bem como o desenvolvimento de atitudes de preservação e conservação do meio ambiente.

Reiteramos que a coleta dos dados, por meio dos questionários, só pode ser realizada no final do ano letivo, no mês de dezembro, com uma quantidade ínfima de alunos.

Considerando que houve uma quebra na continuidade do trabalho, o questionário aplicado perdeu o seu objetivo principal, que seria o de confrontar as respostas dos alunos antes e depois da instalação da horta. No entanto, trouxemos os resultados do questionário no processo de discussão, como forma de compreender quais os conhecimentos que alunos já trazem sobre o cultivo de hortas escolares.

Esse trabalho foi realizado durante o Estágio Supervisionado IV (estágio de regência). Inicialmente foi realizada palestra sobre os Impactos do Homem sobre o Meio Ambiente (Figura 1), onde foi proposto para a turma o Projeto de Horta Escolar (Figura 2), na perspectiva da EAN, foram desenvolvidas atividades que abordaram diversos conteúdos, entre eles a proposta de estudar sobre sustentabilidade, a importância do meio ambiente e seus impactos para a vida humana, bem como diferentes formas de utilização dos recursos naturais em favor da vida humana, assim, foi proposto à plantação de hortas orgânicas, como instrumento enriquecedor de alimentos saudáveis para a alimentação da merenda escolar.

A proposta de desenvolver o projeto de plantio foi aceita pela turma, dando início as discussões acerca dos alimentos a ser cultivados, dos recursos que eram disponibilizados pela escola e processo de desenvolvimento das hortaliças que foram escolhidas para a prática das atividades.

6.1 Observação e aplicação do questionário – parte da metodologia

Levando em conta que todo trabalho científico deve ser validado é que se compreende que na observação há uma aproximação efetiva do investigador com o objeto de sua pesquisa, não como mero ouvinte, porém aliando-se ao grupo, ou, até mesmo, sendo visto como ele, a técnica de observação foi muito útil para a coleta de informações preliminares importantes para a pesquisa.

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a técnica de observação apresenta como principal vantagem, em relação a outras técnicas, a de que os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação, desta forma, a subjetividade, que permeia todo o processo de investigação social, tende a ser reduzida.

Para consolidar a pesquisa e com o intuito de investigar sobre qual visão os alunos tinham sobre trabalhar com a prática de plantio na escola, utilizamos, ainda, como instrumento de investigação, a aplicação de questionário com os alunos/as, dada as suas vantagens de economicidade, praticidade na sua aplicação, conhecimento direto da realidade, facilidade no processo de quantificação (GIL, 2002, p. 51), além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato (GIL, 2002, p. 115).

No entanto, como a aplicação se deu no mês de dezembro, próximo ao término do ano letivo, não conseguimos reunir em sala de aula todos os 32 alunos da turma no momento da aplicação, sendo assim o questionário foi aplicado apenas para 11 alunos.

De acordo com Gil (2002), a observação é a aplicação dos sentidos humanos para obter determinada informação sobre os aspectos da realidade, possui um sentido mais amplo, pois não trata apenas de ver, mais também de examinar e é um dos meios mais constantes de conhecer as pessoas, coisas e fenômenos.

Para ele as pesquisas descritivas

têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento + de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. (GIL, 2002, p. 42).

Neste sentido, as pesquisas descritivas têm por finalidade primordial a exposição das particularidades de uma população e/ou grupo escolhido, assim como a classificação por idade, sexo, raça, grau de escolaridade, estado de saúde, ou seja, distinguir-se pela procura de acontecimentos e elementos sem que haja a intervenção direta dos sujeitos.

Ressalta-se que o questionário é um instrumento de pesquisa constituído por uma série de questões sobre determinado assunto. Assim o questionário tem como objetivo traduzir a informação desejada em um conjunto de perguntas específicas elaboradas de maneira a minimizar os erros nas respostas (POETTI, 2006).

Neste sentido, a aplicação de questionário foi relevante no sentido de compreender sobre as expectativas e os conhecimentos dos alunos acerca da importância do cultivo de hortas escolares.

6.2 Estágio e Pesquisa

O estágio supervisionado é caracterizado como uma formação inicial que não pretende ser completa, mas apresenta caráter de introdução sobre uma determinada área de conhecimento ou grau de ensino, sendo que tal formação necessita de uma continuação a ser completada no exercício da profissão pelos alunos de graduação em licenciatura (ROSSO, 2007). Sendo assim, nos cursos superiores de graduação, o estágio supervisionado surge como uma ótima oportunidade do aluno colocar em prática suas habilidades e aprofundar os conhecimentos na sua área de estudo, além de estar em contato com sua futura atividade profissional (CARVALHO, 2011).

O estágio pode emergir como um campo de integração entre a teoria e prática, conduzindo o estudante a uma aproximação entre a realidade da escola em que atua e as disciplinas do curso de formação, fornecendo um ambiente favorável para a formação do professor reflexivo com as causas ao seu redor (RAZUCK; ROTTA, 2014). É justamente na prática de ensino que o estudante de Ciências Biológicas obterá o primeiro contato real com a escola como espaço de produção e troca de conhecimentos com os educandos (MENDES; MUNFORD, 2005).

O estágio supervisionado foi importante para o desenvolvimento desta pesquisa, no sentido de promover o fortalecimento das relações entre teoria e prática.

Na realização do estágio, as aulas de regência foram ministradas em uma turma de 2º Ano do Ensino Médio de uma UEE do município de Cruz das Almas - BA. A escolha da turma e o desenvolvimento das atividades tiveram influência do envolvimento de outro estudante, também do curso de Licenciatura em Biologia, o estagiário Jean Santana de Souza. Inicialmente, a diretora da UEE, fez as orientações acerca da descrição da turma, do trabalho da professora de Biologia e os seus respectivos horários de aula. A professora regente nos auxiliou nas atividades desenvolvidas durante o período do estágio.

Num segundo momento, após o contato com os alunos/as da turma, foram elaborados e apresentados os planos de aula a serem desenvolvidos durante o período de estágio supervisionado, firmando-se o compromisso de realizar o que havia sido planejado e estabelecido juntamente com o professor orientador, com o objetivo de transformar o ambiente da sala de aula, em um lugar de intensa descoberta e socialização dos saberes.

Durante o Estágio Supervisionado III, motivado pela experiência de estar em sala de aula vivenciando o dia a dia dos alunos/as, sob a ótica do professor/pesquisador, foi que surgiu o interesse por desenvolver atividades sobre sustentabilidade e hortas na escola. Desta forma, procurou-se saber por meio de diálogos com os alunos sobre a importância do meio ambiente, sobre os benefícios do cultivo de uma horta escolar e a importância da EAN.

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresentamos aqui os resultados da pesquisa e a discussão, como forma de constatar se o problema da pesquisa foi respondido e os objetivos alcançados.

7.1. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

A Unidade Escolar Estadual (UEE) onde realizamos o estágio e foi objeto desta pesquisa, faz parte do Território de Identidade Recôncavo, pertencente a zona

urbana, e localiza-se no centro da cidade de Cruz das Almas, em uma região caracterizada pelo predomínio de atividades comerciais. O público alvo é constituído por adolescentes e jovens com faixa etária predominante entre 14 a 18 anos, oferece o Ensino Médio (EM) regular nos turnos matutino e vespertino e a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no turno Noturno.

Por ser uma região de fácil acesso, o colégio recebe jovens da zona rural e também das regiões circunvizinhas. Atualmente a UEE conta com 714 alunos matriculados no Ensino Médio e 238 alunos matriculados nas séries finais do Programa de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) (BAHIA, Secretaria de Educação do Estado da Bahia, 2019).

Em questão de infraestrutura, a escola dispõe de 09 salas de aulas, 01 sala de professores, 01 sala de recursos diversos, 01 sala de secretaria, 01 almoxarifado, 01 sala da direção, 01 sala da vice-direção, 01 zeladoria, 01 sala de vídeo, 01 laboratório de informática, 01 quadra de esportes, 01 cozinha, 04 banheiros nas dependências dos prédios e 01 biblioteca.

Quanto aos equipamentos a UEE possui computadores para uso administrativo e cromebooks (notebook) para utilização dos alunos, possui televisão, copiadora, equipamento de som, impressora, DVD, equipamentos de multimídia (Datashow), antena parabólica, dentre outros. A UEE dispõe de rampas com acessibilidade para alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, água filtrada, água da rede pública, energia da rede pública, fossa, lixo destinado à coleta periódica e acesso à Internet. A UEE já havia desenvolvido o projeto de hortas, que já faz parte do ambiente escolar há algum tempo, esse fato foi importante para o desenvolvimento desta pesquisa, no sentido de trabalhar com os alunos que já possuíam um nível de conhecimento sobre o trabalho com hortas.

7.2. CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Como forma de melhor organizar o trabalho e traçar o perfil dos seus participantes, caracterizamos os sujeitos da pesquisa, por meio da elaboração de uma tabela, conforme se segue:

Tabela 1- Caracterização dos alunos da UEE município de Cruz das Almas-Bahia, 2018.

Alunos	Idade	Gênero	Zona
A	16 anos	Feminino	Urbana
B	18 anos	Feminino	Rural
C	17 anos	Feminino	Urbana
D	17 anos	Feminino	Urbana
E	17 anos	Masculino	Urbana
F	18 anos	Feminino	Urbana
G	17 anos	Masculino	Rural
H	17 anos	Feminino	Urbana
I	18 anos	Feminino	Urbana
J	16 anos	Feminino	Urbana
K	17 anos	Feminino	Urbana

Fonte: Elaborado pelo pesquisador, 2018.

Os alunos participantes do questionário em sua maioria são provenientes da zona urbana, do gênero feminino, com faixa etária entre 16 a 18 anos do 2º ano regular.

Os alunos participantes do projeto de construção de hortas foram de uma nova turma também do 2ª Série do EM, do turno matutino.

Figura 1 – Seminário sobre meio ambiente.

Fonte: Próprio autor (2016).

Figura 2 – pesquisador propondo aos alunos o projeto da criação da horta comunitária.



Fonte: Próprio autor (2016).

Os alunos mostraram-se muito animados e dispostos na realização da atividade proposta pelo professor estagiário, na escolha do local, na limpeza do mesmo e até na escolha das sementes a serem plantadas, o que foi de grande relevância para a realização da mesma, possibilidade que deu espaço a interação entre pesquisador e alunos no desenvolvimento do experimento, momento de reflexão e descoberta de novos conhecimentos.

Segundo Freire (1997), para compreender a teoria é preciso colocar em prática. As realizações de experimentos, nas disciplinas de Biologia a Ciência, representam uma excelente ferramenta para que o aluno compreenda o conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática. Portanto, quando se planejam os experimentos, é mais fácil uma conexão mais próxima entre a motivação e a aprendizagem, pois espera-se um envolvimento mais vívido pelos alunos e, com isso, direcione uma evolução significativa em termos conceituais.

A participação dos alunos foi de extrema importância no sentido de transformar o dia a dia da sala de aula, a interação com a natureza, e o processo de construção da horta, possibilitou mudanças significativas nas atividades diárias dos alunos.

7.3. OBSERVAÇÕES PARTICIPATIVAS SOB A ÓTICA DO ENSINO E APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA

As observações em sala de aula ocorreram no período de 28/04 a 30/08 de 2016, em uma sala de aula do 2º Ano do EM, de uma UEE do município de Cruz das Almas, durante as aulas ministradas pela professora regente de Biologia. Nesta fase foi fundamental uma atenção maior nas observações, em que possibilitou anotações que foram relevantes para chegar a algumas considerações acerca dos conteúdos que estavam sendo abordados em sala. Daí foram elaboradas aulas ministradas segundo as necessidades da turma, sendo possível um trabalho conjunto com a professora regente onde se buscou alcançar contribuições para as aulas de biologia, no sentido de enriquecê-las propondo uma metodologia de ensino, utilizada em que permitiu que os alunos colocassem a “mão na massa”, por meio do contato direto com elementos naturais do meio ambiente. Iniciamos as atividades levando aos alunos para o local destinado a plantação de hortas, pois já se tinham plantas medicinais. Porém, o local ainda estava parcialmente tomado pela vegetação nativa, e os alunos se prontificaram a fazer a limpeza utilizando ferramentas manuais e de fácil manuseio (enxadas), todos estavam muito ansiosos para começar a desenvolver o Projeto de Horticultura. Em seguida os alunos limparam o ambiente e fizeram a escolha das sementes que seriam cultivadas.

No decorrer do trabalho, planejamos uma aula para a realização das oficinas a serem apresentadas na Semana do Meio Ambiente, em que os alunos foram orientados na realização das atividades. Foi perceptível a satisfação dos alunos em apresentar suas atividades, neste momento, os alunos não se preocuparam em questionar sobre pontuação avaliativa da disciplina, apenas queriam apresentar seus trabalhos, valorizando a interação e o respeito da relação professor-aluno.

As atividades planejadas e realizadas durante o estágio, na perspectiva de valorizar todos os procedimentos dos alunos, foram preponderantes para a mudança pouco à pouco do comportamento da turma. As brincadeiras excessivas, o uso do celular em sala de aula sem finalidade pedagógica, e tudo o que pudessem deixá-los dispersos, estava perdendo espaço para a curiosidade, pela busca do conhecimento sobre os temas debatidos em aula. As atividades desenvolvidas em sala criaram nos alunos uma atitude investigativa, peculiar a área de Ciências Naturais e Biologia.

Durante o desenvolvimento das atividades em sala de aula, pudemos abordar acerca dos alimentos e as particularidades que envolvem o cultivo das hortaliças, as características que diferenciam alimentos orgânicos de não-orgânicos, a importância dos alimentos orgânicos para a saúde humana e animal e para o equilíbrio do meio ambiente, bem como compreender os malefícios dos agrotóxicos nos alimentos.

Outras atividades foram desenvolvidas pelos alunos, tais como: identificação e separação dos alimentos orgânicos dos não-orgânicos (Figura 3), construção de um terrário dando ênfase ao uso de uma substância extremamente tóxica, mas precisamente um herbicida e comercialmente chamada “*Roundup*” manipulado no experimento feito por um dos alunos, sob orientação do estagiário, podemos constatar que as sementes plantadas no terrário com “*Roundup*” morreram (Figura 4), um com uma vegetação viva e outro com vegetação morta, construção das hortas verticais e horizontais produzidas em garrafas PET (Figura 5).

Figura - 3. Alimentos orgânicos e não-orgânicos.



Fonte: Próprio autor (2016).

Figura 4 – Experimento com Roundup



Fonte: Próprio autor (2016).

Figura 5 - Horta vertical com garrafas PET.



Fonte: Próprio autor (2016).

Os alunos ainda construíram um protótipo (Figura 6) feita a base de tubos de PVC, que possuía um recipiente no meio, parecido com um reservatório e duas longas tubulações em forma de “trave de futebol”, com vários furos na base, ao longo de todo o cano, tinham palitos de dentes fincados nesses furos. Ao serem questionados do que se tratava o protótipo, os alunos explicaram que se tratava de

um, esguicho artesanal de irrigação, que seria utilizado para molhar as hortaliças, evitando o desperdício de água.

Figura 6 - Experimento realizado pelos alunos.



Fonte: Próprio autor (2016).

Outras atividades foram realizadas com os alunos: um experimento sobre erosão do solo (Figura 7) e a confecção de lixeiras de coleta seletiva (Figura 8).

Figura 7 – Experimento sobre erosão do solo



Fonte: Próprio autor (2016).

Figura 8 - Lixeiras da coleta seletiva.



Fonte: Próprio autor (2016).

Por fim, foi apresentada uma pequena peça teatral (Figura 9), onde os alunos abordaram os temas discutidos acima, e a importância de uma alimentação saudável cultivada por meio das hortas orgânicas, sem utilização de agrotóxicos.

Figura 9 - Alunos participando da peça teatral.



Fonte: Próprio autor (2016).

Figura 10 - Alunos e estagiário e algumas atividades.



Fonte: Próprio autor (2016).

Nesta perspectiva, o trabalho com a horta foi dividido com todos os alunos, sendo determinada a responsabilidade de cada participante no Projeto. Desta forma, todos os alunos puderam participar das tarefas que deu início com a escolha do local, a limpeza da área, a escolha das sementes e os tipos de hortaliças a serem plantadas e a manutenção e colheita das hortaliças. (Figuras 11, 12).

Foto 11. Alunos organizando o espaço para realizar o plantio



Fonte: Próprio autor (2016).

Figura 12 - Alunos realizando a plantação de sementes



Fonte: Próprio autor (2016).

7. 4. Aplicação do questionário- Resultados do questionário – Conhecimento prévio

Com a intenção de conhecer o que os alunos/as sabiam acerca dos conhecimentos sobre horta foi aplicado um questionário com as seguintes categorias de análises: Descrição do que é uma horta; A utilidade das hortas; A importância do cultivo de hortas nas escolas; Benefícios das hortas na vida humana; Benefícios econômicos da produção de hortas escolares; Planejando a instalação das hortas escolares; Cultivo e manutenção da horta escolar; Vegetais cultivados nas hortas escolares.

O planejamento era aplicar o questionário para toda a turma com cerca de 32 alunos, no entanto, por ter sido aplicado no mês de dezembro, no final do ano letivo, apenas 11 alunos participaram e desses 2 não responderam às questões apresentadas. Esse resultado prejudicou a análise dos dados da pesquisa.

7.4.1 CONHECIMENTOS SOBRE CONSTRUÇÃO DE HORTAS

A primeira questão foi sobre o conhecimento que eles tinham acerca do que era uma horta, ou seja, deveriam descrever o que era uma horta. Falas dos alunos:

Aluno A: horta e um alimento saudável.

Aluno B: a horta pra mim é uma plantação de alimento saudável

Aluno C: horta pra mim é o lugar onde plantamos.

Aluno D: acho que são várias plantações (juntas) feitas as mãos.

Aluno E: são pequenas plantações de legumes frutas e etc.

Aluno F: mais ou menos, pra mim uma horta é um lugar que planta vegetais.

Aluno G: uma plantação de legumes.

Aluno H: um cultivo de plantas.

Aluno I: um conjunto de plantas alimentares.

Aluno J: Sim! Horta é um conjunto de plantação saudável.

Aluno L: Alimentos saudáveis.

Observamos por meio da análise das respostas dos alunos que existe um conhecimento a respeito da descrição de hortas, embora seja um entendimento bem básico, na maioria das respostas denota que a concepção do que é uma horta é incipiente (64% dos alunos), Por que incipiente- explicar melhor 36% dos alunos relacionam as hortas ao cultivo de alimentos saudáveis.

Para SAVIANI (1980, P.120), é fundamental que o ensino de ciências seja ministrado de maneira que relacione o conhecimento científico com experiências vividas pelos sujeitos, possibilitando assegurar a verdadeira unidade teórica e prática, tornando a escola “[...] mediadora no centro da sociedade global”.

É importante conduzir o educando para a compreensão da necessidade de entender o meio ambiente, suas particularidades e sua importância para a sobrevivência dos seres vivos. A construção de hortas, por exemplo, surge como uma manifestação humana na busca de manipular o meio ambiente em favor de seus benefícios, além de proporcionar aprendizagens mediante práticas educacionais, bem como orientar os alunos para uma alimentação

saudável, ou seja, cultivo de alimentos ricos em nutrientes. Nas palavras de (PENTEADO 2007), quando se constrói ou reconstrói uma horta objetiva-se compreender a utilização da terra como forma sustentável que estabelece, regenerar e conservar o solo por meio da diversidade do cultivo de alimentos saudáveis.

7.4.2 PARA QUE SERVEM AS HORTAS

Nesse sentido foi questionado aos alunos: **Em sua opinião, para que servem as hortas?**

Aluno A: para tornar a vida de um indivíduo saudável.

Aluno B: pra mim serve para várias coisas como alimento para saúde.

Aluno C: para ajudar no crescimento do que foi plantado.

Aluno D: serve para organizar plantações.

Aluno E: para ter o conhecimento de plantar e colher seu próprio alimento.

Aluno F: plantações.

Aluno G: para que os legumes possam se desenvolver.

Aluno H: para plantio, de alimentos.

Aluno I: para plantar plantas que dão alimentos (verduras, frutas).

Aluno J: para melhorar sua alimentação.

Aluno L: para tornar a vida de um indivíduo mais saudável.

O entendimento acerca da utilidade da horta mostra-se bastante variado, no entanto, a compreensão dos educandos em sua maioria revela que todos definem a horta como um elemento favorável para a vida, que favorece alimentos que são importantes para uma alimentação saudável, ou seja, um meio de produção de alimentos nutritivos para a vida e saúde das pessoas.

Nesse contexto, a construção de hortas escolares incentiva diferentes alternativas sustentáveis que favorecem diretamente a conservação do ambiente escolar. As atividades desenvolvidas nesse ambiente promovem a inserção da EA e da EAN, possibilitando o conhecimento sobre os cuidados que se deve ter com o ambiente através da realização de atividades que recomendam a reutilização,

reciclagem, e manejo sustentável que, quando reunidos, possibilitam conduzir a uma qualidade de vida mais saudável.

7.4.3 O QUE SÃO HORTAS ESCOLARES

Neste sentido buscou-se averiguar com cada aluno a compreensão de: **O que são hortas escolares?**

Aluno A: aprendizagem.

Aluno B: uma atividade que ensina que não sabe como se dar com uma horta.

Aluno C: ?.

Aluno D: são hortas feitas nas escolas por alunos ou/e professores.

Aluno E: são plantações feitas nas escolas.

Aluno F: plantações de alimentos vegetais.

Aluno G: hortas criadas e cuidadas por alunos com o auxílio por professores.

Aluno H: hortas que fornecem a escola.

Aluno I: um conjunto de plantas que dão alimentos mais saudáveis.

Aluno J: são hortas plantadas na escola.

Aluno L: algo que nos ajuda com a alimentação.

As definições dos alunos mostram que alguns não compreenderam a pergunta – não conseguiram interpretar a questão ou desconhecem o conceito - eles não compreendem a relação da escola com o cultivo de hortas e relaciona apesar de destacarem a responsabilidade tanto de alunos como de professores no processo de cultivo bem como da manutenção das hortas, ou seja, que para a construção de hortas escolares é fundamental a participação de alunos com a orientação dos professores, que medeiam todo o trabalho desenvolvido. Quantos entenderam dessa forma? Outra resposta recorrente é que eles associaram os alimentos que são cultivados nas hortas, como sendo alimentos que contribuem para uma alimentação saudável.

7.4.4 QUAL A IMPORTÂNCIA DO CULTIVO DAS HORTAS NAS ESCOLAS

Quando questionados sobre: **qual é a importância do cultivo de hortas nas escolas**, as respostas foram variadas:

Aluno A: para aprender os benefícios do alimento.

Aluno B: para melhorar a saúde dos alunos a ter um lanche saudável.

Aluno C: ?

Aluno D: incentivar o cuidado com as plantas.

Aluno E: por que você aprende mais a cultura com seus colegas.

Aluno F: para que os alunos se interessem em plantação.

Aluno G: ?.

Aluno H: porque ajuda nos alimentos.

Aluno I: para termos uma alimentação saudável.

Aluno J: para que possamos aprender devidamente como se faz o plantio.

Aluno L: para uma boa alimentação na vida de um indivíduo.

No ponto de vista de alguns dos alunos, cultivar hortas no âmbito escolar faz-se fundamental no sentido de promover novos conhecimentos e principalmente em relação aos alimentos que fazem parte da alimentação da escola. Além de que, o processo de construção de hortas possibilita ter acesso a alimentos saudáveis.

A construção de hortas no âmbito escolar é considerada uma ferramenta dinamizadora apropriada para inserir os indivíduos transversalmente em um ambiente diverso e sustentável. Também permite especialmente o resgate dos valores sociais, éticos, culturais e ambientais, assim como, proporciona práticas sustentáveis. Segundo Rodrigues e Freixo (2009), por intermédio do desenvolvimento da horta existem possibilidades de iniciar um processo de mudanças de valores e de comportamento individual e coletivo os quais promovem a dignidade humana e a sustentabilidade. Mediante esta iniciativa a escola caracteriza-se como um ambiente estratégico para o desenvolvimento da construção de horta, tendo em vista seu papel transformador e motivador para o desenvolvimento de novas políticas direcionadas para a construção e formação de sociedades sustentáveis (DEBONI, 2009).

Corroborando com a mesma ideia, Cribb (2007), afirma que o trabalho com horta promove aquisição de novos valores, bons comportamentos, modifica a maneira de pensar, valoriza o trabalho coletivo, a solidariedade, a colaboração, amplia as capacidades criadoras, a percepção da importância do cuidado, o senso de responsabilidade, de autonomia, assim como, sensibiliza as pessoas na busca de soluções para os problemas ambientais.

7.4.5 QUAIS OS BENEFÍCIOS DAS HORTAS

Em relação à pergunta: **quais os benefícios que as hortas podem trazer para nossa vida?** eles responderam que:

Aluno A: muita saúde e uma boa alimentação.

Aluno B: muitos benefícios como legumes, verduras, frutas e hortaliças.

Aluno C: saúde.

Aluno D: ? .

Aluno E: pode trazer benefícios como paz e alegria e o prazer de cultivar seu próprio alimento.

Aluno F: muitas coisas, por exemplo, podemos se alimentar com o nosso próprio cultivo.

Aluno G: uma melhor alimentação bem mais saudável.

Aluno H: uma boa alimentação.

Aluno I: podem ser benéficas pelo fato de ser mais saudável, sem produtos químicos.

Aluno J: melhora da nossa saúde, e alimentação.

Aluno L: importância de uma boa alimentação.

As respostas mostram que existe um conhecimento prévio dos alunos acerca dos benefícios que a horta possibilita para a alimentação saudável, além disso, um aluno relatou sobre a importância de ter a iniciativa de produzir o próprio alimento como forma de prazer e fonte de paz e de alegria, ou seja, a oportunidade de cultivar alimentos que sejam fundamentais para uma boa saúde.

Segundo Cribb (2010), as atividades desenvolvidas na horta escolar favorecem que o aluno tenha uma maior compreensão da necessidade da preservação do meio ambiente escolar, assim como, desenvolva a capacidade do trabalho em equipe e da cooperação, também proporciona um importante contato com a natureza, já que a realidade dos centros urbanos afasta esse contato com a natureza. Neste sentido, essas atividades auxiliam no desenvolvimento da consciência de que é necessário adotar um estilo de vida menos impactante sobre meio ambiente bem como a conexão dos alunos com a problemática ambiental vivenciada a partir do universo da horta escolar.

7.4.6 BENEFÍCIOS ECONÔMICOS DAS HORTAS ESCOLARES

Quando perguntados **sobre os benefícios econômicos proporcionados para a escola com a produção de hortas escolares, tivemos** as seguintes respostas:

Aluno A: verduras, tomates.

Aluno B: porque com a horta na escola serve para fazer comidas e merendas escolares.

Aluno C: ?.

Aluno D: com a plantação de certos legumes ou até mesmo frutas, a escola não precisa comprar.

Aluno E: ficar mais econômico porque ao invés de comprar você colhe e planta seu próprio alimento.

Aluno F: podemos economizar o nosso dinheiro plantando as nossas próprias coisas.

Aluno G: ao invés de comprar a comida, a gente estaremos plantando a comida.

Aluno H: um próprio alimento que pode servir para nós mesmo.

Aluno I: para os lanches não é necessário comprar.

Aluno J: não comprar os alimentos que plantamos.

Aluno L: alimentação saudável e seus benefícios.

As respostas apresentadas pelos alunos mostram que a maioria (nem todos) tem consciência sobre os benefícios financeiros e a importância do plantio do próprio alimento na escola, em que, reduz gastos e melhora a alimentação escolar. Os benefícios são muitos e torna-se fundamental manter o cultivo dos alimentos no ambiente escolar.

Assim, a construção de horta na escola traz benefícios reais para a escola na medida em que a mesma deixa de investir recursos financeiros nos alimentos que passam a ser cultivados na própria instituição.

Neste contexto, buscar a participação de todos para que a construção da horta tenha a colaboração de toda a comunidade escolar com poucos recursos. Ademais, cria responsabilidades para todos os envolvidos.

A horta implantada na escola não teve retornos financeiros, uma vez que seu plantio foi todo destinado à merenda dos alunos, porém o que se conseguiu

conquistar através deste projeto foi à promoção da valorização do meio ambiente tendo em vista sustentabilidade e economia, e a possibilidade do aprendizado sobre os benefícios dos alimentos cultivados. Desta forma, os benefícios obtidos por meio deste trabalho “Horta na escola” é intangível, evidenciando aprendizado significativo e pessoal do educando mostrou benefícios sociais dentro dos pilares dos conhecimentos sobre EA, educação alimentar e nutricional, sustentabilidade, entre outros.

Outros resultados positivos encontrados nesta obtidos com essa pesquisa foi que a escola teve a oportunidade de ter na alimentação dos alunos alimentos saudáveis cultivados sem produtos químicos como agrotóxicos, entre outros, tendo total aproveitamento dos alimentos, sendo assim o projeto proporcionou uma alimentação com baixo custo mais com benefícios nutricionais altos e de ótima qualidade.

7.4.7 COMO PLANEJAR A INSTALAÇÃO DE HORTAS ESCOLARES

Quanto à pergunta sobre: **qual é o planejamento necessário para a instalação das hortas escolares?**, os participantes deram as seguintes respostas:

Aluno A: plantando.

Aluno B: ?

Aluno C: todos colaborar.

Aluno D: um bom lugar e ajuda de todos

Aluno E: arranjar um lugar adequado e plantar.

Aluno F: não sei.

Aluno G: ?.

Aluno H: ?.

Aluno I: não sei!

Aluno J: primeiro deve ser conversado, depois faz o planejamento do lugar, colocar em prática e começar a plantar.

Aluno L: com muita responsabilidade.

Nesta parte da pesquisa, o pré-projeto já estava quase formulado, momento em que, a professora regente pediu que os alunos fizessem uma pesquisa cujo tema foi Produção Científica, com a finalidade de conhecer o campo onde iria trabalhar, assim como seu preparo e cultivo, adubos orgânicos e agrotóxicos. Logo em seguida os alunos foram direcionados a horta. No local indicado já existiam algumas

plantas medicinais, ou seja, com efeito paliativo. Porém, o local ainda estava com muito mato, neste momento reunindo o apoio de todos os alunos a limpeza do local foi iniciada utilizando ferramentas manuais e de fácil manuseio (enxadas), todos estavam muito ansiosos para começar a desenvolver o Projeto de Horticultura.

Segundo Luz (2007), para construir horta é,

[...] indispensável o planejamento e o uso de técnicas adequadas em qualquer atividade agropecuária (grande, média, pequena, familiar ou patronal), com fins lucrativos ou destinados ao lazer, bem como preservar a saúde humana e o ambiente. Portanto, é de fundamental importância que tecnologias geradas na pesquisa sejam incorporadas, visando minimizar possíveis impactos ambientais negativos e maximizar os possíveis resultados positivos.

Neste sentido, as respostas dos alunos traduzem maturidade sobre o assunto, isso porque já tinham certo conhecimento acerca do plantio e produção de hortas. Assim os alunos capazes de identificar sobre a importância da comunicação na sala de aula, do trabalho em conjunto e também da relevância de juntos escolherem a melhor forma para construir a horta na escola. Daí a importância do papel do professor no sentido de orientar e conscientizar seu aluno sobre o valor das práticas que possibilitam aproximações de todos os envolvidos bem como forma de favorecer a relação entre professor-aluno, aluno-aluno, ou seja, o reconhecimento do trabalho consentido na perspectiva de resultados positivos e significativos para a melhor aprendizagem de cada um, contudo, o trabalho na escola é uma somatória de experiências e de conhecimentos. Neste sentido Luz (2007), afirma que o trabalho com horta proporciona estímulos ao cuidado como parte de práticas de sociabilidade, ou revitalização de suas formas habituais.

7.4.8 RESPONSÁVEIS PELA MANUTENÇÃO DA HORTA ESCOLAR

Quem deve ser responsável pela horta escolar?

Aluno A: os alunos e funcionários.

Aluno B: ?.

Aluno C: todos.

Aluno D: alunos e professores.

Aluno E: professores e alunos.

Aluno F: os professores e alunos.

Aluno G: os professores.

Aluno H: ?.

Aluno I: as merendeiras (pessoal da cozinha).

Aluno J: os professores e alunos, e quem deu a ideia do projeto.

Aluno L: alunos e professores.

Observa-se que houve uma aprendizagem ainda que primária por parte de cada aluno, no sentido de compreenderem que a responsabilidade por manterem a horta bem cuidada, bem assistida é papel fundamental de toda a escola, professores, alunos, direção, funcionários, ou seja, toda a comunidade escolar. Este resultado foi a retribuição de um projeto bem desenvolvido, em que a participação de todos foi de extrema importância na realização desta pesquisa.

Ressalta-se que a escola é um ambiente de fortalecimento de ações fundamentais para pleno desenvolvimento do alunado, por intermédio das práticas que fortalecem as relações de aprendizagem, novos conhecimentos, novas habilidades, novos valores, entre outras capacidades que surgem no decorrer das experiências.

7.4.9 HORTALIÇAS CULTIVADAS NAS HORTAS ESCOLARES

Fernandes (2009) diz que a Horta Escolar é uma das ações locais que possibilita envolver a comunidade escolar fortalecendo as relações, segurança alimentar e nutricional, bem como construir um laboratório vivo inter, multi e transdisciplinar na medida em que abrange os conteúdos programáticos das diferentes disciplinas em teoria e prática utilizando como referencial laboratorial de atuações sólidas (FERNANDES, 2009).

Em uma horta escolar existem vários benefícios, possibilidade de trabalhar diversas atividades, os conceitos, princípios, o histórico da agricultura, a importância da EA, das hortaliças para a saúde, além das aulas práticas onde se trabalham as maneiras de plantio, o cultivo e o cuidado com as hortaliças (CRIBB, 2010).

Quais as hortaliças devem ser cultivadas em hortas escolares?

Os alunos F, G e J fizeram menção aos temperos usuais como coentro, cebolinha verde, hortelã.

Aluno F: alface, coentro.

Aluno G: coentro, cebolas, alface, tomate

Aluno J: coentro, cebolinha, couve, hortelã.

Já os alunos A, C, E, F e G incluíram as verduras.

Aluno A: verduras, alimentos.

Aluno C: couve, tomate, alface.

Aluno E: legumes, verduras, frutas.

Aluno F: alface, coentro.

Aluno G: coentro, cebolas, alface, tomate

Os alunos D, E e I e D fizeram referência as leguminosas, legumes, verduras e frutos.

Aluno D: tomates, feijões.

Aluno E: legumes, verduras, frutas.

Aluno I: alface, couve, cenoura, tomate.

Apenas o aluno E fez referência aos legumes, verduras e frutas.

Aluno E: legumes, verduras, frutas.

Dois alunos B e H não responderam à pergunta.

Percebe-se pelas respostas que usualmente as hortas são associadas aos temperos usuais ou verduras.

Aluno L: alface, coentro.

Na concepção de Araújo (1986), “as hortaliças são plantas ou partes destas, como raiz, tubérculos, folhas, flores e frutos, que são utilizados para a complementação da nossa alimentação básica”.

As hortaliças cultivadas foram escolhidas levando em consideração seus benefícios e por serem de fácil plantio e cultivo assim como, a facilidade na manutenção. Na parte prática desenvolvida com os alunos de outra turma de 2ª Série do EM, no processo de escolha das sementes, foi selecionado as sementes por hortaliças de folhas, bem como, alface, cebolinha, coentro.

Neste contexto, foi construído um terrário dando ênfase ao uso de uma substância extremamente tóxica chamada “*Rondup*” (Figura 4) com uma vegetação viva e outro com vegetação morta. Desta forma, foram construídas as hortas verticais e horizontais em embalagens pet (Figura 4).

Trabalhar com o cultivo de alimentos orgânico e não orgânico objetivou mostrar aos alunos que os alimentos orgânicos não são apenas produto cultivado sem o uso de adubos químicos e agrotóxicos, é um produto limpo, de qualidade nutricional e saudável, que deriva de um princípio de cultivo que observa as leis da natureza e todo o manejo agrícola baseado no respeito ao meio ambiente na

preservação dos recursos naturais, bem como a importância de uma alimentação saudável. (ALBIEIRO; ALVES, 2007).

Também foi possível discutir sobre a relevância do tipo de solo sendo este à base da produção agrícola orgânica, os cuidados e preparos com resíduos que o fortalecem e propicia alimentos mais ricos em nutrientes. Para tanto, na construção da horta, o professor deve escolher um local apropriado, que receba luz do sol constante na maior parte do dia, especialmente pela manhã. Outro aspecto importante que foi passado para os alunos foi a questão de ter proximidade de água para ter uma boa irrigação.

É importante ressaltar que os vegetais da horta orgânica escolar são aqueles que devem ser cultivados com maiores cuidados, devendo ser colhidos em estágio de desenvolvimento correto, ou seja, hortaliças que apresentam cor, crescimento e estrutura ideal para serem consumidos frescos, permitindo melhorar o sabor dos alimentos a serem preparados na alimentação escolar e agregando valor nutritivo. No entanto, como as hortaliças são perecíveis, é importante que sejam consumidas frescas, ou seja, assim que colhidas, o que apresentam grandes benefícios para a saúde humana. Por isso a necessidade da presença desses alimentos na refeição diária da escola, pois contribuem para a proteção da saúde e a diminuição do risco de ocorrência de doenças. (ALBIEIRO; ALVES, 2007).

Constatamos a satisfação dos alunos ao colherem as hortaliças cultivadas por eles próprios, trazendo um sentimento de dever cumprido da autovalorização de seus esforços, podendo avaliar-se e perceber-se como pessoas capazes de contribuir com suas habilidades para o desenvolvimento de novas aprendizagens. Além disso, contribuir para a preservação do meio ambiente, também proporcionar para a escola alimentos saudáveis e a valorização do trabalho em conjunto, participação, ação e articulação junto ao professor na construção dos saberes constituído, construindo um sentimento de realização para todos.

No desenvolvimento do projeto na escola, as experiências diárias com os alunos foram bastante relevantes para a prática pedagógica com a construção da horta escolar no sentido de fortalecer o processo de ensino e aprendizagem.

Reconhecemos as falhas operacionais na consecução desse projeto de pesquisa, visto que tivemos sujeitos diferentes nas etapas de aplicação de

questionário e na instalação da horta escola, conforme relatado no capítulo referente a *Caracterização dos sujeitos da pesquisa*. A aplicação do questionário foi realizada com uma turma de 2ª Série do EM durante o período do Estágio Supervisionado III (atividade de Observação) enquanto que os alunos que participaram das atividades de instalação da horta propriamente dita foram de outra turma de 2ª Série do EM, durante o Estágio Supervisionado IV (atividade de Regência), havendo, uma ruptura do processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa pesquisa podemos perceber que o trabalho com hortas nas escolas é desenvolvido, muitas vezes, apenas como projeto, sem levar em consideração a importância dessas atividades em relação a alimentação saudável, ou seja, em uma perspectiva da EAN, bem como as diversas possibilidades do trabalho pedagógico que pode ser desenvolvido de forma interdisciplinar e transversal. Desde preservação do meio ambiente, desenvolvimento sustentável, até temas sociais a distribuição de alimentos no planeta, a fome mundial, a importância das vitaminas e sais minerais advindos das hortaliças, as possibilidades de uso de plantas medicinais, o funcionamento do sistema digestório, dentre outros.

No processo de coleta de dados, por meio do questionário, obtivemos uma pequena participação, de uma turma com 32 alunos apenas 11 questionários foram aplicados e somente 8 foram respondidos. Acredita-se que a baixa demanda deveu-se a finalização do ano letivo, onde a frequência dos alunos diminuiu consideravelmente, devolutiva foi pouco expressiva. Constatamos, ainda, que as respostas dos alunos foram incipientes, bem superficiais, até mesmo para os alunos da zona rural que acredita-se tenham mais aproximação com o cultivo de hortas.

Já no processo da construção da horta escolar, que aconteceu com outra turma de alunos, tivemos a oportunidade de desenvolver diversas atividades: seminário, construção de protótipo, experimento sobre erosão do solo, construção de lixeiras para coleta seletiva e peça teatral, que possibilitaram a integração e o engajamento da turma, o que fez com que desenvolvessem a horta conforme planejado, na perspectiva da EAN, com vistas a formação de atitudes de conservação ambiental.

É importante destacar que não se tivemos acesso ao Projeto Político (PPP) Pedagógico da UEE para verificar se de fato o desenvolvimento do projeto de hortas escolares estaria contido no documento, apesar dessa UEE desenvolver de forma disciplinar a horta escolar. Poderia ter sido feitas entrevistas com os professores e diretores sobre esse tema para averiguar como está sendo incorporado nas práticas efetivas.

Contudo, com o desenvolvimento do projeto, foi perceptível que a horta, como atividade dinâmica realizada em espaço alternativo, estimulou a curiosidade e o

desenvolvimento das habilidades dos alunos, por meio dos procedimentos utilizados, despertando neles o interesse em aprender sobre alimentação saudável, sobre os valores nutricionais dos alimentos plantados, e sobre todo o processo de plantio e cultivo deles.

Apesar dos questionários não apresentarem respostas substanciais acerca do trabalho com horta escolar e com a EAN, durante as aulas supervisionadas, e nos momentos de discussões com os/as, alunos a maioria externou sobre a importância do cultivo da horta escolar e sobre algumas práticas alimentares fundamentais para uma alimentação saudável.

Pretendíamos ainda, por meio do desenvolvimento do trabalho, despertar nos alunos/as uma consciência sobre a importância da ingestão de alimentos saudáveis para o desenvolvimento do organismo, bem como do cultivo de hortas escolar sem uso de agrotóxicos ou fertilizantes, utilizando ao máximo, materiais orgânicos para o seu crescimento, sem perder de foco o valor cultural, nutricional, e social que esta prática apresenta.

Com a implantação da horta na UEE, foi possível fortalecer a interação entre professor e alunos, comunidade escolar, além de criar responsabilidades compartilhadas, já que esses, além de participarem do processo de construção, cuidavam de sua manutenção.

Apesar dos problemas enfrentados, conforme explicitado anteriormente, os resultados da experiência foram importantes no sentido de fomentar o senso de conservação do meio ambiente, desenvolver hábitos de alimentação saudável, e fortalecer as relações interpessoais na UEE.

Diante desses problemas, compreendemos que essa pesquisa não se esgota, entendemos que o público alvo participante deveria ter sido o mesmo, tanto na aplicação do questionário quanto na implantação da horta escolar, para verificar, se houve a construção do conhecimento se os alunos participantes da pesquisa compreenderam o processo de construção de hortas numa perspectiva da EAN, se a UEE envolvida, além da comunidade escola a comunidade local, de forma que internalizasse o projeto interdisciplinar no sentido de se fazer presente de forma efetiva no PPP da UEE e nos programas curriculares da Secretaria de Educação apenas como projeto estanque, com a finalidade de complementar a merenda escolar.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. C. **Manual Prático de Horta Doméstica**. Rio de Janeiro: Tecnoprint. S. A., 1986.

BERTIN, L.R et al. **Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares**. Revista Paul Pediatría; 28(3):303-8, 2010.

BIGLIARDI, R. V.; CRUZ, R. G. **O papel da EA frente à crise civilizatória atual**. Ambiente e Educação, vol. 12. 2001.

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)**. Orientações para implantação e implementação de hortas escolares. 2007.

BRASIL. Lei 9.795/99. **Dispõe sobre a EA, institui a Política Nacional de EA e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. > Acesso em: 15 de set 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf> > Acesso em 18 de maio de 2019, às 12h12. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA**. Resolução Nº 2 de Junho de 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>> Acesso em: 13 de outubro de 2018.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **A implantação da EA no Brasil**. Brasília-DF, 1998.

_____. Coordenação de EA do Ministério da Educação e do Desporto. **A Implantação da EA no Brasil**, Brasília - DF, 1998b, 166p.

_____. Ministério da Educação e do Desporto (MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)**. Brasília. 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Conselho nacional de saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Diário Oficial da União, 9/82013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2ª ed., p.156, 1 reimpr. – Brasília, outubro 2014.

_____. Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006. **Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação**

infantil, fundamental e nível médio nas redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Brasília: Diário Oficial da União; 09 de maio 2006.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas.** Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Disponível em:

<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf> Acesso em: 18 de maio de 2019, às 11h19.

BOOG, M. C. F. **Educação nutricional:** passado, presente e futuro. Revista de Nutrição, v. 10, n. 1, p. 5-19, 1997.

CARVALHO, L. R. **Meio ambiente e multilateralismo:** o papel do Brasil nos regimes de clima e mercúrio. 2014. 98 f. Dissertação (Mestrado) -Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

CARVALHO, M. C. V. S.; LUZ, M. T. **Práticas de saúde, sentidos e significados construídos:** 770 Saúde Soc. São Paulo, v.25, n.3, p.761-771, 2011 instrumentos teóricos para sua interpretação. Interface, Botucatu, v. 13, n. 29, p. 313-326, 2015.

CARVALHO, Isabel Cristina M. **EA:** a formação de sujeitos ecológicos. Cortez, 2011.

CASTRO, C.; PELIANO, A. M. **Novos alimentos, velhos hábitos e o espaço para ações educativas.** In: CASTRO; COIMBRA (Orgs.). O problema alimentar no Brasil. 1. ed. Unicamp, São Paulo: 1985. p. 195–213.

COELHO, D. P.; BÓGUS, C. M. **Vivências do plantar e comer:** A horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. *Saúde Soc.*, São Paulo, v.25, n.3, p. 761-771, abril 2016.

CRIBB, S.L.S.P. **A Horta Escolar como Elementos Dinamizadores da EA e de Hábitos Alimentares Saudáveis.** In: Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 2007, Florianópolis. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, 2007.

CRIBB, S.L.S.P. **Contribuições da EA e Horta Escolar na Promoção de Melhorias ao Ensino, à Saúde e ao Ambiente.** Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente (REMPEC), v. 3, p. 42-60, Abril, 2010.

DIAS, G. F. **EA:** princípios e práticas. 5ª ed. São Paulo: Global, 1998.

FERNANDES, P. S. et al. **Evaluating the effect of nutritional education on the prevalence of overweight/obesity and on foods eaten at primary schools.** *Jornal de Pediatria*, p. 1-10, 4 ago. 2009.

FERNANDEZ, P. M.; IRLA, C. H. Manual para Escolas horta. **A Escola promovendo hábitos alimentares saudáveis**. Brasília, 2001.

FERREIRA, V.A.; MAGALHÃES, R. **Nutrição e promoção da saúde**: perspectivas atuais. Cad. Saúde Pública 2007; 23(7):1674-1681.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 2ª ed., São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GADOTTI, Moacir & Carlos Alberto Torres, 1994. **Educação popular**: utopia latino-americana. São Paulo: Cortez/Edusp.

GADOTTI, Moacir. **Alfabetizar e Politizar**: Angicos, 50 anos depois. Revista de Informação do Seminário – RISA, Angicos, RN, v. 1, n. 1, p. 47-67, jan./jun. 2013. Edição Especial. Disponível em: Acesso em: 06 de mar. de 2019.

GANDIN. **Planejamento Como Prática Educativa**. São Paulo: Loyola, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KAUFMAN, M.; SERAFINI, C. **A Horta**: Um Sistema Ecológico. In: WEISSMANN, H. (Org.) Didática das Ciências Naturais: Contribuições e Reflexões. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LEITE, D. M. T.; CAETANO, C. A. **Educação física, esporte e lazer na natureza**: preservação, modismo, apologia. Será tudo isso? Motrivivência Ano XVI, Nº 22, P. 137-143 Jun./2004.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Repensar a EA: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUCKESI, C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**: estudos e proposições. São Paulo: Cortez, 2001.

LUZ, M. T. **Novos saberes e práticas em saúde coletiva**: estudo sobre racionalidades médicas e atividades corporais. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MANZANI, R. C. R. **EA na educação da criança**: análise de uma prática docente. 2014. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Letras, UNESP, Araraquara-SP, 2014.

MENDES, R.; MUNFORD, D. **Dialogando saberes**: pesquisa e prática de ensino na formação de professores de Ciências e Biologia. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Minas Gerais, v.7, n.3, 25 p., 2005.

MORGADO, F. S; SANTOS, M. A. A. **A horta escolar na EA e alimentar:** experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis. EXTENSIO – Revista Eletrônica de Extensão, n. 6, 2008.

ORNELLAS, L.H. **Técnica Dietética:** seleção e preparo de alimentos. 8a ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007.

PASSINI, L.; SGANZERLA, A. **Evolução histórica e política das principais conferências mundiais da ONU sobre o clima e meio ambiente.** Revista Iberoamericana de Bioética, Si, v. 4, n. 1, p.1-14, fev. 2016.

PENTEADO, S. R. **Horta Domestica e Comunitária sem Veneno, Cultivo em Pequenos Espaços, Campinas:** São Paulo, Edição do autor, 2007.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PROETTI, S. **Metodologia do trabalho científico.** Editora Edicon, 2006.

RAMOS, Luis Fernando Angeramim. **Meio Ambiente e Meios de Comunicação.** São Paulo, Annablume, 1996.

RAMOS, E. C. **EA:** origens e perspectivas. Educar, Curitiba, n. 18, p.201-218, 2001.

RAMOS, F. P.; SANTOS, L. A. da S.; REIS, A. B. C. **Educação alimentar e nutricional em escolares:** uma revisão de literatura. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. 2147-2161, 2013.

RODRIGUES, I. O. F.; FREIXOS, A. A. **Representações e Práticas de EA em uma Escola Pública do Município de Feira de Santana (BA):** subsídios para a ambientalização do currículo escolar. Rev. Bras. de Ed. Ambiental, Cuiabá, 2009.

RAZULCK, R. C. S. R.; ROTTA, J. C. G. **O curso de licenciatura em Ciências naturais e a organização de seus estágios supervisionados.** Ciência e Educação, Bauru, v. 20, n. 3, p. 739-750, 2014.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ROSSO, J. A. **Avaliação dos significados atribuídos pelos estagiários à metodologia e prática de ensino de Biologia.** Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 2, n. 2, p.131-144, 2007.

SANTOS, J. A. E.; IMBERNON, R. A. L. **Concepção sobre "natureza" e "meio ambiente" para distintos atores sociais.** Terra e Didática, Si, v. 10, n. 2, p.151-159, jan. 2012.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia: Teorias da Educação, Curvatura da Vara, Onze Teses sobre a Educação e Política.** São Paulo: Cortez, 1980/2007.

VASCONCELOS, F. A. G. **Manual de Orientação para a Alimentação Escolar na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos,** 2ª edição, Brasília, 2012.

ZANARDI, Belisa Neves. **Concepções de EA de graduandas em pedagogia.** 127 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Presbiter – ver local, 2010.

ZIZEMER, J.S. **A construção da cidadania na escola pública: avanços e dificuldades.** Dissertação (Mestrado em Educação). Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, Paraná, 2006.

APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro aluno, você está sendo convidado(a) a participar da coleta de dados referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado: **“EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL (EAN): PRODUÇÃO DE HORTA ORGÂNICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA”**, respondendo ao questionário de pesquisa que lhe será entregue. A pesquisa será realizada com alunos do ensino médio da instituição pública de ensino Escola Estadual Landulfo Alves de Almeida, localizada em cidade de Cruz das Almas - BA. Como metodologia da pesquisa, será aplicado um questionário aberto com o intuito de coletar dados para a elaboração da monografia, com o objetivo de analisar como a temática da Educação Alimentar e Nutricional – EAN, na perspectiva da produção de horta orgânica são incorporadas à prática pedagógica dos professores de Biologia, e de que forma a EAN pode ser desenvolvida no âmbito da escola e despertar nos alunos o interesse por uma alimentação rica e nutritiva que contribua para o crescimento saudável do seu corpo sem agredir o meio ambiente. Esta investigação será desenvolvida pelo aluno **Luciano Faleiro Brito**, que você poderá contatar a qualquer momento que julgar necessário, garantindo esclarecimento sobre a realização da pesquisa. Os resultados obtidos pelos questionários serão analisados, para serem apresentados ao final desta pesquisa, dentro do corpo da monografia, que deverá ser finalizada em julho de 2019. A sua participação não é obrigatória, tendo a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração, neste estudo, no momento em que desejar, sem

necessidade de qualquer explicação. Em caso de desistência, não haverá nenhum prejuízo ao bem-estar físico para ambas as partes. Ao participar, a sua identidade não será revelada na apresentação dos resultados, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa de alguma maneira, lhe identificar será mantido em sigilo. Enfim, tendo sido orientado(a) quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação

Cruz das Almas ____ de _____ de 2018

Responsável pela pesquisa:

Luciano Faleiro Brito

Estudante do curso de Licenciatura em Biologia da UFRB Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas - CCAAB/UFRB Tel: (75) 988862839 E-mail: luciano_saj@hotmail.com

Pessoa participante da pesquisa:

APÊNDICE 2 – Questionário Aluno

Unidade Escolar Estadual do município de Cruz das Almas - BA

Aluno(a): _____

Idade: _____ **Zona:** _____

Data: ____ / ____ / ____

QUESTÕES:

- 1- Você sabe descrever o que é uma horta?
- 2- Em sua opinião, para que serve as hortas?
- 3- O que são hortas escolares?
- 4- Por que é importante o cultivo de hortas nas escolares?
- 5- Quais os benefícios que as hortas podem trazer para nossa vida?
- 6- Quais são os benefícios econômicos proporcionados para a escola com a produção de hortas escolares?
- 7- Como deve ser o planejamento para a instalação das hortas escolares?
- 8- Quem deve ser responsável pela horta escolar?
- 9- Quais as hortaliças devem ser cultivadas em hortas escolares?