

**FACULDADE VALE DO CRICARÉ  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**

**DANIEL NASCIMENTO RAMOS**

**HORTA ESCOLAR COMO LABORATÓRIO PARA ENSINO-  
APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO  
NO INTERIOR DE AIMORÉS-MG**

**SÃO MATEUS-ES  
2019**

DANIEL NASCIMENTO RAMOS

HORTA ESCOLAR COMO LABORATÓRIO PARA ENSINO-  
APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO  
NO INTERIOR DE AIMORÉS-MG

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Katia Gonçalves Castor.

SÃO MATEUS-ES  
2019

Autorizada a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação  
Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação  
Faculdade Vale do Cricaré – São Mateus – ES

R175h

RAMOS, Daniel Nascimento.

Horta escolar como laboratório para ensino aprendizagem de ciências em uma escola do campo no interior de Aimorés-MG / Daniel Nascimento Ramos – São Mateus - ES, 2019.

78 f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2019.

Orientação: Prof.<sup>a</sup> Dra. Katia Gonçalves Castor.

1. Educação ambiental. 2. Horta e jardim escolar. 3. Interdisciplinaridade. I. Castor, Katia Gonçalves. II. Título.

CDD: 372.357

**DANIEL NASCIMENTO RAMOS**

**HORTA ESCOLAR COMO LABORATÓRIO PARA ENSINO-  
APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO  
NO INTERIOR DE AIMORÉS-MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré (FVC), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação, na área de concentração Ciência, Tecnologia e Educação.

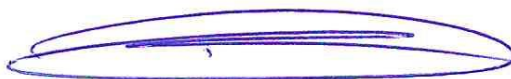
Aprovada em 07 de dezembro de 2019.

**COMISSÃO EXAMINADORA**



---

**Profa. Dra. Kátia Gonçalves Castor**  
**Faculdade Vale do Cricaré (FVC)**  
**Orientadora**



---

**Prof. Dr. Daniel Rodrigues Silva**  
**Faculdade Vale do Cricaré (FVC)**



---

**Prof. Dra. Marcia Moreira de Araujo**  
**Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)**

Dedico esta dissertação a todos os estudantes que compartilharam comigo dessa jornada de sonhos e realizações, mostrando que quando queremos tudo é possível.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela oportunidade de subir mais um degrau na minha qualificação.

Aos amigos e companheiros pelas horas de angústia.

Aos professores pelas oportunidades de investir mais na profissão.

A família pelo amor, apoio e força. Sem ela nada seria possível.

A professora Dra. Kátia Gonçalves Castor, meu grande agradecimento pelo respeito a minha jornada de trabalho, e pelas orientações.

“Hoje acordei cedo, contemplei mais uma vez a natureza.  
A chuva fina chegava de mansinho.  
O encanto e aroma matinal traziam um ar de reflexão.  
Enquanto isso, o meio ambiente pedia socorro.  
Era o homem construindo e destruindo a sua casa.  
Poluição, fome e desperdício deixam o mundo frágil e degradado.  
Dias mais quentes aquecem o “planeta água”.  
Tenha um instante com a paz e a harmonia.  
Refleta e preserve para uma consciência coletiva.  
Ainda há tempo, cuide bem da natureza”.

Gleudson Melo

## RESUMO

RAMOS, Daniel Nascimento. **Horta escolar como laboratório para o ensino-aprendizagem de ciências em uma escola do campo no interior de Aimorés – MG. 2019. 78f.** Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação). Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, ES, 2019.

Esta dissertação abordará a horta escolar como laboratório para o ensino-aprendizagem da disciplina de ciências, onde será enfatizada a criação das diversas possibilidades de pensar e fazer a educação ambiental, focando no que o município de Aimorés – MG tem de mais rico - a terra produtiva sob uma perspectiva libertária, desconstruindo conceitos e mostrando as singularidades das redes de saberes e fazeres, promovendo dessa forma a construção do conhecimento de forma coletiva. Como a horta orgânica escolar pode colaborar na construção de possibilidades de metodologias para desenvolver o processo de ensino-aprendizagem e também para concretizar a Educação Ambiental no ambiente escolar? O objetivo geral é avaliar o potencial da educação ambiental como meio para explorar o espaço escolar tornando a Escola Estadual José Teixeira Franco, em Expedicionário Alício, distrito da cidade de Aimorés/MG, um ambiente vivo de ensino-aprendizagem. Somado aos objetivos específicos tem-se: Propor aos educandos do 8º ano do Ensino Fundamental a realização de uma horta orgânica na escola; orientar os alunos quanto ao manuseio de técnicas para o plantio; identificar o trabalho sobre Educação Ambiental desenvolvido na escola pesquisada; adotar metodologias interdisciplinares tendo a disciplina de Ciências como norteadora e a horta como ambiente de aprendizagem e desenvolver um produto educativo E-Book por meio de um Projeto de Intervenção Ambiental sobre Educação Ambiental na escola. A justificativa se explica por meio diversos interesses em pesquisar o assunto. A vivência diária em uma escola do campo enfatiza a necessidade de desenvolver um trabalho com os alunos de maneira diferenciada, tendo em vista que as necessidades são distintas dos grandes centros. A metodologia será bibliográfica e qualitativa com pesquisa-ação de forma coletiva que se realizará por meio de um projeto interdisciplinar sobre a horta e o jardim escolar.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Horta e jardim escolar. Interdisciplinaridade.



## ABSTRACT

RAMOS, Daniel Nascimento. **School garden as a laboratory for science teaching and learning in a rural school in Aimorés - MG. 2019. 78f.** Dissertation (Master in Science, Technology and Education). Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, ES, 2019.

This dissertation will approach the school garden as a laboratory for teaching and learning the science discipline, where it will be emphasized the creation of several possibilities of thinking and doing environmental education, focusing on what the richest municipality of Aimorés - MG has - the productive land from a libertarian perspective, deconstructing concepts and showing the singularities of knowledge and doing networks, thus promoting the construction of knowledge collectively. How can the school organic garden collaborate in the construction of methodological possibilities to develop the teaching-learning process and also to realize Environmental Education in the school environment? The overall objective is to evaluate the potential of environmental education as a means to explore the school space by making the José Teixeira Franco State School, in Expedição Alcício, district of Aimorés / MG, a living teaching-learning environment. In addition to the specific objectives are: Propose to the students of the 8th grade of elementary school the realization of an organic garden in the school; advise students on the handling of planting techniques; identify the work on environmental education developed in the researched school; adopt interdisciplinary methodologies with the discipline of science as a guide and the garden as a learning environment and develop an educational product E-Book through an Environmental Intervention Project on Environmental Education at school. The justification is explained by various interests in researching the subject. The daily experience in a country school emphasizes the need to develop a work with students in a different way, considering that the needs are different from the large centers. The methodology will be bibliographic and qualitative with action research in a collective way that will be carried out through an interdisciplinary project about the garden and the school garden.

**Keywords:** Environmental Education. Vegetable garden and school garden. Interdisciplinarity.

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

<b>Fotografia 1</b> – Escolha do espaço físico pelos estudantes .....	58
<b>Fotografia 2</b> – Demonstração do preparo da horta .....	59
<b>Fotografia 3</b> – Preparo da terra .....	60
<b>Fotografia 4</b> – Preparo das sementeiras.....	61
<b>Fotografia 5</b> – Espaço, forma e plantio das sementeiras.....	62
<b>Fotografia 6</b> – Medindo os canteiros .....	63
<b>Fotografia 7</b> – Formação dos canteiros .....	64
<b>Fotografia 8</b> – Plantio .....	65
<b>Fotografia 9</b> – A germinação .....	66
<b>Fotografia 10</b> – Resultado do plantio .....	67
<b>Fotografia 11</b> – A colheita .....	68

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Sua família é do campo ou da cidade(distrito)?.....	49
<b>Gráfico 2</b> - Seus pais são agricultores? .....	50
<b>Gráfico 3</b> - Você mora perto ou longe da escola? .....	51
<b>Gráfico 4</b> - Aprender fazer uma horta mudou algo em sua vida? .....	52
<b>Gráfico 5</b> - Após aprender a fazer horta na escola, você fez alguma em casa?.....	52
<b>Gráfico 6</b> - Manusear a terra foi prazeroso? .....	53
<b>Gráfico 7</b> - Ver o que plantou crescer, te fez ter um novo olhar sobre a importância de alimentos saudáveis? .....	54
<b>Gráfico 8</b> - Você concorda que plantar numa horta em casa traz mais qualidade ao alimento que você ingere? .....	55

## **LISTA DE SIGLAS**

CNE – Conselho Nacional de Educação

CNEC – Conferência Nacional Por Uma Educação no Campo

CONAE – Conferência Nacional de Educação

EA – Educação Ambiental

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PNE – Plano Nacional de Educação

PRONACAMPO – Política Nacional de Educação do Campo

PRONERA – Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária

SEE/MG – Secretária de Estado de Educação de Minas Gerais

SIMADE – Sistema Mineiro de Administração Escolar

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>22</b>
2.1 A ESCOLA DO CAMPO.....	22
2.2 OS SUJEITOS DA ESCOLA DO CAMPO .....	26
2.3 A CONSTRUÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E A INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	32
2.4 HORTA ORGÂNICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	37
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>42</b>
3.1 NATUREZA INVESTIGATIVA, SUJEITOS E LOCAL DA PESQUISA .....	42
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	45
3.3 PERCURSO METODOLÓGICO E ANÁLISE DOS DADOS .....	47
<b>4 RESULTADO DAS OFICINAS</b> .....	<b>56</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>70</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>72</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>76</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende avaliar, se a horta escolar e o jardim podem ser utilizados como ambiente de ensino-aprendizagem, a partir do momento, no qual, eles criam novas oportunidades no dia a dia escolar.

Dessa forma, serão apresentados os objetivos, juntamente com a metodologia, visando elencar a multiplicidade de possibilidades que essa prática educativa pode proporcionar.

Primeiramente, é preciso rememorar minha caminhada acadêmica e profissional, marcada pelo trabalho em escolas do campo, nas quais moldei minha vida profissional e pessoal, construindo com a escola e a comunidade uma relação intrínseca, quase familiar.

Essa caminhada começou em 17 de março de 1986, dia em que nasci sendo filho primogênito de Celso Luiz Ramos e Marta Pacheco do Nascimento Ramos. Em 1991, eu, Daniel Nascimento Ramos ingressei na Educação Infantil, na Escola Municipal São Vicente, e cursei do Pré II à 4ª série do Ensino Fundamental na Escola Estadual Nossa Senhora do Carmo, em Aimorés/MG. Em 1997, ingressei na 5ª série na Escola Estadual Frei Afonso Maria Jordá, no mesmo município, e nessa escola conclui o Ensino Médio.

Posteriormente, fui aprovado no Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Unipac – Universidade Presidente Antônio Carlos, que começou em agosto de 2005 e terminou em 2008. No ensino superior mantive preocupações relacionadas à temática socioambiental em nível regional e estadual participando de seminários e eventos científicos.

A minha motivação pela Educação Ambiental iniciou-se desde a infância e adolescência, nas quais o contato com o meio ambiente em seu contexto sociocultural esteve integrado com a biodiversidade vegetal e animal existente no município de Aimorés/MG e, atuando como professor de educação básica, disciplina de ciências, há pelo menos 12 (doze) anos em escolas do campo, nos municípios de Baixo Guandu-ES e Aimorés-MG. Tive a oportunidade de desenvolver atividades de educação ambiental no parque Botânico, participando do Projeto Terrinhas, no Instituto Terra, com atividades lúdicas e esportivas e com as caminhadas anuais do Projeto de descida ecológica ao rio Capim que ainda fazem parte da minha ocupação

profissional cotidiana que estabelece interação com o meio ambiente direcionando a preservação dos recursos naturais.

A busca pelo conhecimento nessa área me conduziu a um programa de pós-graduação *Strictu Sensu* para ampliar o conhecimento teórico acerca da Educação Ambiental (EA), e direcionar a maneira de como a horta escolar pode ser trabalhada para desenvolver uma EA no cotidiano escolar.

Nessa perspectiva observo que o papel do professor no ensino fundamental é de suma importância, pois a EA não é um conteúdo isolado dentro do currículo do educando e sim um tema transversal que exige interdisciplinaridade de conteúdos e conhecimento de diferentes temas da atualidade, transformando a horta da escola em uma ferramenta desafiadora de possibilidades capaz de movimentar eficientemente a EA incorporada ao contexto educacional.

A horta escolar passa a ser vista então, como espaço favorável para que os educandos aprendam os melhoramentos de formas de cultivo mais saudáveis e se alimentar melhor, pois como se sabe, crianças e adolescentes comumente não gostam de comer verduras e legumes. O ambiente da horta escolar é caracterizado por Capra (2005) como um lugar apropriado para que os educandos sejam capazes de conhecer os fundamentos básicos da alimentação e ao mesmo tempo agrega e enriquece todas as atividades escolares. As atividades na horta despertam para não depredar, mas para conservar o ambiente e a trilhar os caminhos para alcançar o desenvolvimento sustentável (CRIBB, 2010).

Com a horta, passou-se estar diante de um processo educativo interdisciplinar de colaboração e interação entre as distintas áreas do conhecimento e de campos profissionais, que valorizam a abordagem de um tema, sem privilegiar uma disciplina ou outra, pois envolve um trabalho que exige parcerias constantes. Para Japiassu (1976, p. 75).

Estamos diante de um processo interdisciplinar todas as vezes que ele conseguir incorporar os resultados de várias especialidades, que tomar de empréstimos a outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicas, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se nos encontram diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem, depois de terem sido comparados e julgados. Onde podemos dizer que o papel específico da atividade interdisciplinar consiste, primordialmente, em lançar uma ponte para religar as fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas com o objetivo preciso de assegurar a cada um seu caráter propriamente positivo, segundo modos particulares e com resultados específicos.

A EA demanda conhecimentos de natureza social como: valores culturais, justiça, saúde, noção de cidadania, entre outros aspectos que condescendem à totalidade social.

A EA e a sua relação com a prática educativa por meio da horta escolar para educandos do 8º ano do Ensino Fundamental foi realizada em uma escola do campo e será o objeto de estudo dessa dissertação. Até porque, a questão ambiental colocada nessa pesquisa tem ocupado destaque na agenda política governamental internacional e também é foco de discussões nas organizações internacionais não governamentais, entre elas, destaca-se a Organização das Nações Unidas (ONU), que tem apresentado relatórios científicos consistentes em conferências mundiais sobre os principais impactos negativos ao meio ambiente emergentes a serem enfrentados pela humanidade, em sua maioria causada pela ação humana.

Assim, algumas questões iniciais foram elaboradas em decorrência desse novo olhar investigativo ao questionar como a horta escola poderia colaborar para a construção do processo ensino-aprendizagem e também viabilizar uma análise da educação ambiental dentro de uma escola pública como a Escola Estadual “José Teixeira Franco”.

A justificativa se explica por meio diversos interesses em pesquisar o assunto. A vivência diária em uma escola do campo enfatiza a necessidade de desenvolver um trabalho com os alunos de maneira diferenciada, tendo em vista que as necessidades são distintas dos grandes centros. Com esse olhar, pretende-se neste estudo alcançar essa diversificação, em um mundo cada vez mais capitalista. Além disso, é notória a necessidade de elaborar atividades que busquem integrar teoria e prática contextualizadas com a realidade da região onde esses alunos estão inseridos visando torná-los agentes de transformação da sociedade. Convém ressaltar que a Educação Ambiental (EA) é permeada de complexidade política, social, cultural, econômica, ambiental, ética e educacional, o que exige, principalmente, da espécie humana mudanças de atitude ecológica na interação homem com o meio ambiente. Isso porque os principais problemas ambientais contemporâneos, tais como, o desmatamento, a extinção das espécies, o aquecimento global, a escassez de água, a queimada das matas e florestas e o lixo, em sua maioria, derivam da ação humana na interação com a natureza.

Segundo Dosso e Brandão (2013), estudos sugerem que houve avanços na legislação educacional para a educação no campo, porém esses avanços podem não



ter sido suficientes para que a escola estudada alterasse radicalmente sua nomenclatura sem uma preparação e discussão política, social e educacional envolvendo a comunidade. Outro grande desafio é tornar efetiva a nova proposta pedagógica por meio de um currículo significativo para a comunidade que vive no campo.

Segundo Madureira (2016), a escola rural deve oferecer aos educandos uma educação de qualidade, com condições e oportunidades para desenvolver habilidades e conhecimentos. São habilidades que lhes permitam tornarem-se cidadãos autônomos, críticos, criativos, responsáveis e conscientes de seu papel na sociedade. Além disso, no momento em que a educação é vista como um quadro para viabilizar o conhecimento, a escola deve promover, entre outras estratégias, o uso de novas tecnologias de comunicação e informação e a consciência do papel que deve desempenhar na sociedade, principalmente diante dos desafios da globalização. Esta que sintetiza uma recente fase de internacionalização e articulação das economias anteriormente e nacionalmente demarcadas (Madureira, 2016).

Bell (2009) afirma que a melhor maneira de compreender a natureza da ciência é, provavelmente, refletir sobre alfabetização científica, que deve ser concebida como a capacidade de compreender as informações que considerar como contribuições da ciência, bem como ser capaz de usá-la em decisões a respeito de questões cotidianas, sociais ou científicas.

Nesse sentido, o autor aponta três áreas da ciência que são críticas para o desenvolvimento da literatura científica: O corpo do conhecimento científico (fatos, definições, conceitos, teorias, leis etc.); Método/compreensão científica do processo /habilidades (observação, medição, estimativa, inferência, previsão, classificação, conclusão etc.); A natureza da ciência/modo de saber (o conhecimento científico é baseado em evidências, o conhecimento científico pode mudar com o tempo, a criatividade desempenha um papel fundamental na ciência, o conhecimento prévio influencia a maneira como os cientistas visualizam os dados).

Tal como sublinhado pela Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, BNCC, 2019, s.p.),

[...] a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da

investigação científica. [...] Dessa forma, o processo investigativo deve ser entendido como elemento central na formação dos estudantes, em um sentido mais amplo, e cujo desenvolvimento deve ser atrelado a situações didáticas planejadas ao longo de toda a educação básica, de modo a possibilitar aos alunos revisitar de forma reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem.

Essas atividades, ao serem desenvolvidas com recursos naturais que incluem o currículo de Ciências no ambiente escolar, podem ser realizadas como Gadotti (2008, p. 62) exemplifica:

[...] um pequeno jardim, um pomar, um pedaço de terra, é um microcosmo de todo o mundo natural. Nele é possível encontrar formas de vida, recursos e processos da vida. Ele permite redefinir e estabelecer novos conceitos ao currículo escolar. Ao construí-lo e cultivá-lo, é possível aprender muitas coisas. E os alunos veem isso como uma fonte repleta de mistérios! Ele ensina os valores da emotividade com a terra: vida, morte, sobrevivência, os valores da paciência, perseverança, criatividade, adaptação, transformação, renovação.

Assim sendo, a horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que permite o desenvolvimento de diversas atividades educacionais em educação ambiental e de alimentação que liga a teoria à prática de forma contextualizada. Além disso, auxilia o processo de ensino e aprendizagem, bem como reforça suas relações por meio da promoção do trabalho coletivo e da cooperação entre os agentes sociais envolvidos (MORGADO, 2008, p. 9).

A função da escola hoje é preparar o indivíduo para atuar na sociedade do conhecimento. Assume o papel fundamental de transformar as crianças e os adolescentes das gerações futuras em pessoas éticas e responsáveis, ao dar condições a esses cidadãos de interpretar a realidade e interagir com ela de forma crítica consciente e produtiva. A escola deve, então, apoiar o aluno em sua construção social.

No que se refere à escola, mais especificamente a escola do campo, seu ambiente é muito rico, como afirma Madureira (2016). Elas também funcionam como um mecanismo de atração para aqueles que desejam ter uma formação intelectual e /ou mesmo permanecerem no campo, superar as armadilhas da vida cotidiana.

Essa riqueza da escola do campo oferece excelentes oportunidades e é de grande importância para o processo ensino-aprendizagem. Por exemplo, a implantação de uma horta orgânica possibilita contextualizar a vida cotidiana de seus alunos, além de trabalhar para sua construção social.

A escola deve ser um ambiente que rompa barreiras, no qual o aluno tenha

novas vivências e novas experiências e estas possam colaborar com sua formação como cidadão. E a horta escolar, ainda, adentra a promoção da saúde, quando permite que as pessoas adquiram mais controle sobre sua própria qualidade de vida. Vive-se em um tempo de transformações constantes, e a escola é um espaço imprescindível para a formação de indivíduos responsáveis e aptos a colaborar e decidir sobre questões sociais, principalmente, ao restabelecer suas relações com o meio em que vive. Nesse contexto, a educação ambiental torna-se, então, uma prática necessária para fortalecer as relações homem–ambiente.

Assim, para discutir a educação ambiental, tem-se como fundamentos autores como Loureiro (2012), Guimarães (2005), reiterando-se a opção pela concepção crítica. Tem como preceitos a não dicotomização entre cultura<sup>1</sup> e natureza, na perspectiva da interdisciplinaridade<sup>2</sup>, do conhecimento sistêmico, produzido em redes, com os sujeitos praticantes do cotidiano, e também a ética planetária e as sociedades sustentáveis como princípios orientadores. Assim, “[...] para essa proposta crítica, os problemas ambientais são ‘temas geradores’ que problematizam a realidade para compreendê-la, [...] para uma ação crítica dos sujeitos em processo de conscientização” (GUIMARÃES, 2005, p. 87).

Além desses autores, com Tristão (2002) serão trabalhados os diversos sentidos produzidos pelas narrativas, com as quais é possível construir histórias, memórias e emoções daquele que a interpretam.

A educação ambiental é um processo que permite que os indivíduos explorem as questões ambientais, se envolvam na solução de problemas e tomem medidas para melhorar o meio ambiente. Como resultado, os indivíduos desenvolvem uma compreensão mais profunda das questões ambientais e têm as habilidades para tomar decisões informadas e responsáveis. A educação ambiental não defende um ponto de vista ou um curso de ação específico. Pelo contrário, a educação ambiental ensina os indivíduos a considerar vários aspectos de um problema por meio do pensamento crítico e aprimora suas próprias habilidades de resolução de problemas e tomada de decisões:

- Sensibilização e sensibilidade com o meio ambiente e os desafios ambientais;

---

<sup>1</sup> Para Freire (2001), cultura é a atividade humana de trabalho que transforma, e é produzido por diferentes movimentos ou grupos culturais constituidores do povo.

<sup>2</sup> A referência para o conceito de interdisciplinaridade é de Freire (2001), reconhecida como requisito para uma visão da realidade nas perspectivas da unidade e da totalidade do real.

- Conhecimento e compreensão do meio ambiente e dos desafios ambientais;
- Atitudes de preocupação com o meio ambiente e motivação para melhorar ou manter a qualidade ambiental;
- Habilidades para identificar e auxiliar a resolver desafios ambientais;
- Participação em atividades que conduzam à resolução de desafios ambientais.

Tudo isso é necessário porque no cenário social contemporâneo, o resgate do vínculo do alimento com a natureza é central para criar e desenvolver ações educativas na área de alimentação e nutrição. Para fortalecer o vínculo positivo entre a educação e a saúde, deve-se promover um ambiente saudável melhorando a educação e o potencial de aprendizagem, ao mesmo tempo em que se promove a saúde. Segundo Fernandez (2011), do conjunto de temas que podem compor esse ambiente estimulador, a EA assume papel de destaque, pois permite que os educandos tragam suas experiências particulares e exercite uma experiência concreta. Além disso, a alimentação é essencial para o bom desenvolvimento das crianças, dessa forma, o estímulo da alimentação saudável propiciará um excelente desenvolvimento físico e mental.

A EA proporciona aos alunos conhecimentos sobre uma agricultura mais natural e por isto mais saudável para a saúde humana e ambiental. Contribui para que os estudantes descubram a importância dos alimentos para a nossa vida, o perigo da utilização de agrotóxicos e o mal que estas substâncias causam à saúde dos homens, dos animais e aos ecossistemas.

Também há o impulso de sair do espaço da sala de aula convencional para fazer aulas práticas em um espaço aberto, e estar em contato direto com a terra, aprender a preparar o solo, e utilizar água de maneira consciente; ter cuidado com as plantas, conhecendo e associando os ciclos alimentares de semeadura, plantio, cultivo, colheita e ter a oportunidade de se alimentar e nutrir com aquilo que se plantou; tais atividades tornam-se um entretenimento, além de ser um momento em que os alunos aprendem a respeitar a terra. Conforme Capra (2005) em razão da natureza do solo vivo tem que preservar a integridade dos grandes ciclos ecológicos em nossas práticas agrícolas e de jardinagens. Essa perspectiva apoia-se num profundo respeito pela vida e faz parte de muitos métodos tradicionais de cultivo da terra que estão sendo atualmente resgatados pela agricultura ecológica, pela agricultura orgânica, pela agricultura biodinâmica, entre outros.

As aulas desenvolvidas na horta também conferem a oportunidade dos

educandos estabelecerem contato com a natureza, já que muitas perderam esta possibilidade. Mesmo porque a escola não atende alunos oriundos apenas do campo, hoje, muitas famílias residem em edifícios ou em casas cujos quintais são muito pequenos ou cimentados. Com os trabalhos na terra muitos estudantes melhoram ou adquirem maior habilidade manual, melhoram a coordenação motora, além de conseguir mais força muscular nas mãos.

No ambiente escolar, é preciso desenvolver atividades diversificadas com os estudantes. Com o trabalho na horta, é possível se contribuir para incentivar as crianças e adolescentes a consumir hortaliças. Isso porque elas consideram as hortaliças, como “não aceitável” ou de “gosto ruim”. Ao trabalhar dessa forma é possível mostrar de maneira descontraída as contribuições de tais hortaliças para uma alimentação saudável e um bom desempenho escolar e que foram proporcionadas pelo acesso à alimentação necessária nessa fase de desenvolvimento, crianças e adolescentes crescem, e quando chega à puberdade (meninas em torno de 10 anos e meninos em torno de 12) devido ao aumento do metabolismo (anabolismo e catabolismo), como consequência das alterações hormonais advindas desta fase fica com muito mais apetite. Os meninos vão aumentar sua massa muscular e as meninas vão acumular lipídios (gorduras) para sua função biológica de procriar. Por isso, é muito importante que os adolescentes tenham uma alimentação saudável, ainda mais hoje em dia, em que a oferta de alimentos gordurosos e outros tipos de *fast food*<sup>3</sup> chamam muita atenção dos adolescentes.

A ciência como um conhecimento que contribui para a compreensão do mundo e suas transformações, visa reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo. A apropriação de conceitos e procedimentos aqui explorados poderão contribuir para o questionamento do que é visto e ouvido, para ampliar as explicações sobre os fenômenos da natureza, para compreender e valorizar as formas de intervir na mesma e utilizar eficientemente e de maneira sustentável, seus recursos.

Surgiu, então, a pergunta da pesquisa: Como a horta orgânica escolar pode colaborar na construção de possibilidades de metodologias para desenvolver o processo de ensino-aprendizagem e também para concretizar a Educação Ambiental

---

<sup>3</sup> *Fast-food* significa “comida rápida” em inglês. É um tipo de comida, em geral são lanches, para pessoas que não dispõem de muito tempo para fazer as suas refeições, e optam por alimentos *fast-food*, pois são preparados e servidos rapidamente.

no ambiente escolar? Para respondê-la, o objetivo geral enfatiza a possibilidade de avaliar o potencial da educação ambiental como meio para explorar o espaço escolar tornando a Escola Estadual José Teixeira Franco, em Expedicionário Alcício, distrito da cidade de Aimorés/MG, um ambiente vivo de ensino-aprendizagem.

Para os objetivos específicos tem-se:

- Propor aos educandos do 8º ano do Ensino Fundamental a realização de uma horta orgânica na escola;
- Orientar os alunos quanto ao manuseio de técnicas para o plantio;
- Identificar o trabalho sobre Educação Ambiental desenvolvido na escola pesquisada;
- Adotar metodologias interdisciplinares tendo a disciplina de Ciências como norteadora e a horta como ambiente de aprendizagem;
- Desenvolver um produto educativo E-Book por meio de um Projeto de Intervenção Ambiental sobre Educação Ambiental na escola.

Sabe-se que a educação ambiental é de grande importância para entender as relações entre os sistemas natural e social, bem como obter uma percepção mais clara da importância dos fatores socioculturais na gênese dos problemas ambientais a horta na escolar pode ser uma forma de explorar a Educação Ambiental e, ainda, cooperar para criar metodologias inovadoras que contribuam com o processo de ensino-aprendizagem. Deve-se promover a aquisição de consciência, valores e comportamentos que beneficiem a participação efetiva da população no processo de conscientização.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 ESCOLA DO CAMPO

A escola do campo, por muito tempo marginalizada, tem sido alvo de estudos e debates. Muitos avanços legais sobre a construção da identidade desses sujeitos já foram instituídos. Para Moreira e Quadros (2016, p 19),

Uma nova concepção educacional não está sendo construída para os trabalhadores rurais, mas sim por eles, com eles, camponeses. Um princípio da Educação do Campo é que sujeitos da Educação do Campo são sujeitos do campo: pequenos agricultores, quilombolas, indígenas, pescadores, camponeses, assentados e reassentados, ribeirinhos, povos de florestas, caipiras, lavradores, roceiros, sem-terra, agregados, caboclos, meeiros, boias-frias.

Os avanços da educação do campo estão fortemente atrelados às lutas dos movimentos sociais de trabalhadores que modificaram e deram uma nova direção a formação educacional das classes populares do campo, a qual, ao longo dos anos, atrelou-se a um exemplo da educação urbana.

Essa vinculação retrata o descaso e a sujeição dos alunos aos valores urbanos em detrimento dos valores da zona rural que, quando comparada ao espaço urbano, mostrava-se inferior, pois o campo encontrava-se estigmatizado pela sociedade brasileira e os convencionalismos e estereótipos cresciam vertiginosamente. Os avanços legais buscam colocar um fim na formação mercadológica da escola rural dando lugar a busca da superação da descontextualização a que esteve subjugada.

O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA)<sup>4</sup>, elaborado em 1998, também promoveu o desenvolvimento de projetos para a educação de jovens e adultos, especialização para os professores das escolas do campo, e cursos direcionados especificamente para os profissionais dos assentamentos da reforma agrária, como a Pedagogia da Terra.

Algumas organizações sociais foram mais além e encabeçaram movimentos, como as Conferências Nacionais Por Uma Educação do Campo<sup>5</sup> que, entre outras decisões preliminares, passou a utilizar a expressão campo, que substituiu o termo rural, até então utilizada para as escolas fora do contexto urbano.

---

<sup>4</sup> Pronera: Programa que propõe e apoia projetos de educação voltados para o desenvolvimento das áreas de reforma agrária.

<sup>5</sup> A I Conferência foi realizada em Luziânia, GO, de 27 a 31 de julho de 1998.

As conferências também contribuíram para a elaboração, em 2002, pela Câmara de Educação Básica, integrante do Conselho Nacional de Educação (CNE), das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. As Diretrizes definem que:

A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país (BRASIL, Art. 2º, Parágrafo único).

Ao ampliar o debate a respeito das escolas do campo, as conferências passaram a desempenhar papel determinante na formação política e na luta pelo direito de acesso à educação de qualidade. Por meio desses movimentos foram firmadas “[...] Novas práticas pedagógicas através da educação popular que motivou o surgimento de diferentes movimentos de educação no campo, nos diversos estados do país” (II CNEC, 2004).

Com suporte nas legislações, foram abertos precedentes legais, jurídicos e políticos que criaram diversas oportunidades de oferecer uma educação que respeita e valoriza a identidade do homem do campo. Esse foi um grande momento para a educação do campo, pois as singularidades do campo foram referenciadas e um processo educacional que atendesse às expectativas da população campestre, ganhou novos contornos.

O Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) definiu:

Meta 8 - Elevar a escolaridade média da população de 18 (dezoito) a 29 (vinte e nove) anos, de modo a alcançar, no mínimo, 12 (doze) anos de estudo no último ano de vigência deste Plano, para as populações do campo, da região de menor escolaridade no País e dos 25% (vinte e cinco por cento) mais pobres, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros declarados à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, PNE, 2019).

Meta que abrange a educação do campo. Entretanto, as mudanças anunciadas para a modalidade, segundo estudos de Munarin (2011, p. 53), “[...] continham uma ideologia do desenvolvimento capitalista urbano centrado”. A concentração de alunos em pontos (escolas nucleadas) afastou-os de seu contexto vivencial, deslocando-os para longe de seu modo de vida.

De fato, a se tomar por referência esse PNE, por seu conteúdo e conceitos subjacentes às diretrizes que o compõem e pelos resultados concretos que produziu, pode-se dizer que o Estado brasileiro naquele período ensejava



uma espécie de antipolítica de educação do campo (MUNARIN, 2011, p. 53).

Além desses documentos legais, em 2003, foram divulgadas as Referências para uma Política Nacional de Educação do Campo (Pronacampo)<sup>6</sup>, e o Decreto Presidencial nº 7.352/2010, que dispõe sobre a política de educação do campo, além do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea). Já em 2011 foi lançado o Programa Nacional de Educação no Campo (Pronacampo).

A Conferência Nacional de Educação (Conae), de 2010, estabeleceu novas metas para o novo Plano Nacional de Educação (PNE) ao vincular o debate da educação do campo ao debate da educação inclusiva para os alunos do campo com necessidades educacionais especiais. Nessa linha, é preciso considerar as barreiras que podem aparecer para implantar as diretrizes da educação do campo nessas escolas, bem como a dificuldade de concretizar essa política educacional. Isso porque, diante de um cenário de inclusão, a situação tende a se agravar devido às dificuldades de cooperação entre os entes federados e as mazelas administrativas, além das dificuldades financeiras enfrentadas por estados e municípios, justificativa mais comum alegada pelos gestores educacionais (Município e Estado) para não implantar, efetivamente, essas políticas educacionais.

No entanto, as dificuldades não podem se sobrepor às necessidades de mudança nos rumos educacionais da Educação do Campo. Moreira e Quadros (2016) alertam que a educação do campo deve ser direcionada para as pessoas que ali vivem.

Segundo Queiroz (2012), é necessário conhecer, reconhecer, resgatar, respeitar e afirmar a diversidade sociocultural dos povos que vivem/habitam o campo. Cada escola, baseada em suas realidades, deve trabalhar a educação ambiental, ampliando e aprofundando a diversidade dos povos rurais.

A organização da Educação no Campo foi se apresentando na LDB n. 5.692/71 (BRASIL, 2019) que não trouxe avanços para a Educação do Campo. O artigo 11 da referida lei traz que:

Art. 11 - O ano e o semestre letivos, independentemente, do ano civil, terão, no mínimo, 180 e 90 dias de trabalho escolar efetivo, respectivamente, excluído o tempo reservado às provas finais, caso estas sejam adotadas.

---

<sup>6</sup> Pronacampo: Conjunto de ações articuladas que asseguram a melhoria do ensino nas redes existentes, bem como, a formação dos professores, produção de material didático específico, acesso e recuperação da infraestrutura e qualidade da educação no campo em todas as etapas e modalidades – Decreto n. 7.352/2010.

[...]

§ 2º - Na zona rural, o estabelecimento poderá organizar os períodos letivos, com prescrição de férias nas épocas do plantio e colheita de safras, conforme plano aprovado pela competente autoridade de ensino.

As mudanças na Escola do Campo foram acontecendo e com a nova LDBEN houve a desvinculação da escola rural da escola urbana. No entanto, a referida Lei não deixa explícita a política de educação do campo o que desfavorece a implementação de um novo projeto educacional para estes educandos. O novo projeto educacional só ganha força com a implementação das Diretrizes Operacionais para uma Educação Básica nas Escolas do Campo, pelo MEC, em 2002.

Em destaque o Art. 2º:

[...] com base na legislação educacional, constituem um conjunto de princípios e de procedimentos que visam adequar o projeto institucional das escolas do campo às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e Médio, a Educação de Jovens e Adultos, a Educação Especial, a Educação Indígena, a Educação Profissional de Nível Técnico e a Formação de Professores em Nível Médio na modalidade normal. Parágrafo Único: A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência tecnológica disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa dos projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no País. (BRASIL, 2002. p. 37).

Algumas críticas à escola e aos trabalhos pedagógicos foram surgindo nas escolas rurais, tornando-as seletivas e excludentes.

A Educação do Campo é um processo em constante construção. Está atrelado a lutas de sobrevivência vivida pelos camponeses. Caldart (2004, p. 17) relata esta luta:

[...] um processo de construção de um projeto de educação dos trabalhadores e das trabalhadoras do campo, gestado desde o ponto de vista dos camponeses e da trajetória de luta de suas organizações. [...] A educação do campo assume sua particularidade, que é o vínculo com sujeitos sociais concretos, e com um recorte específico de classe, mas sem deixar de considerar a dimensão da universalidade: antes (durante e depois) de tudo é educação, formação de seres humanos.

A Educação do Campo é uma educação que completa o cotidiano dos alunos e a experiência do dia a dia, acrescentando ao saber construído na escola, um significado concreto, com uma peculiaridade, que favorece a integração das dimensões social, cultural e de trabalho criando vínculos com a formação integral do ser humano pertencente a esta educação.

## 2.2 OS SUJEITOS DA ESCOLA DO CAMPO

Os avanços legais demonstram que há um esforço envolvido para que as escolas do campo possam oferecer qualidade de ensino aos seus alunos. No entanto, mesmo com esses avanços algumas instituições continuam a reproduzir o currículo urbano em seus projetos educacionais, descaracterizando e desestruturando o processo de aprendizagem significativa e contextualizada e o importante papel da Educação Ambiental (EA) para promover a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente.

Nesse contexto, torna-se necessário uma mudança de paradigma para que a escola do campo seja de fato um agente de educação capaz de dialogar entre o saber científico e os costumes, crenças, relação com o meio ambiente e com o modo de vida do campo.

A Educação do Campo se identifica pelos seus sujeitos: é preciso compreender que por trás de uma indicação geográfica e de dados estatísticos isolados, está uma parte do povo brasileiro que vive neste lugar e desde as relações sociais específicas que compõem a vida no e do campo, em suas diferentes identidades e em sua identidade comum; estão pessoas de diferentes idades, estão famílias, comunidades, organizações, movimentos sociais (CALDART, 2004, p. 6).

A perspectiva da Educação do Campo é exatamente a de educar as pessoas que trabalham no campo, para que se encontrem, se organizem e assumam a condição de sujeitos da direção de seu destino.

Desta forma, percebe-se que a educação na escola do campo vai muito além de uma simples concepção de escolarização dos alunos, mas de uma busca por uma educação que valorize os “saberes da terra e os saberes do campo”, que considere os alunos e a comunidade, os meios de produção e trabalho como elementos de uma sociedade que possui identidade e valores próprios.

Conforme Guimarães (2005), a busca de uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza, que possibilite, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos, no processo de transformação do atual quadro socioambiental do nosso planeta, é de suma importância para os sujeitos que fazem a escola do campo acontecer.

A família tem um papel fundamental na aprendizagem escolar, sendo que a partir do momento que o indivíduo é motivado em casa, esse estímulo refletirá em sala de aula. Faz-se necessário que o aluno da escola rural seja entendido, pois existe

muitas vezes uma exceção à regra, sendo necessário trabalhar em prol da retirada deste estigma de incapacidade dos alunos, que muitas vezes são desestimulados dentro de casa, o que acaba refletindo em sala de aula e vice e versa. Entretanto, quando a família – mesmo que desestruturada, é comprometida com os seus deveres e de seus membros torna-se importante para o crescimento pedagógico desse aluno. A integração família e escola tem um valor de grande importância para que a emancipação aconteça, pois, a partir do momento que a família é ciente de que a educação do aluno é de sua responsabilidade, a escola torna-se a ferramenta para o processo educacional e de conhecimento do aluno (ROSA, 2019, p. 1).

Nesse sentido, a EA não pode se limitar à acumulação de conhecimentos, mas, sim, optar por dar significância aos conteúdos e interpretar os conhecimentos disponíveis, sem perder de vista que o objetivo principal é fazer com que esse conhecimento possibilite e amplie a participação política e social de todos os sujeitos presentes no processo educativo (REIGOTA, 2014).

Autores como Torres, Ferrari, Maestrelli, (2014) corroboram com essa afirmativa considerando que a educação ambiental deve estar pautada na perspectiva crítica ou transformadora, problematizadora, contextualizada e interdisciplinar que repousa no desenvolvimento de uma educação com foco na formação de sujeitos críticos e transformadores para a construção de novos conhecimentos, atitudes, comportamentos e valores pelos sujeitos escolares.

Guimarães (2005, p. 28) complementa essa afirmação:

[...] na prática da Educação Ambiental Crítica ou Transformadora, destaca-se a importância dos aspectos lúdico e criativo das atividades e dos procedimentos para envolver integralmente o educando, tanto em seu lado racional como emocional.

Desse modo, a EA transformadora, articulada com a mudança social, torna a pedagogia uma práxis política. A colaboração entre professores pode ser potencial para desenvolver espaços de aprendizagem crítica, dentro e fora dos muros da escola, pois, as mudanças rumo à sustentabilidade, não ocorrem de cima para baixo, mas sim com a participação da comunidade, alunos, professores e o ambiente (TRISTÃO, 2005).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, Brasil, 2019, n. p.), o educando deve adquirir a competência de: [...] Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de

vista que promovam a consciência socioambiental e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

Além das competências gerais, a BNCC separa os conteúdos de Ciências a serem ensinados no Ensino Fundamental Anos Finais em Unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades.

Na unidade temática **Matéria e energia** os elementos valorizados são os mais concretos e os ambientes que os cercam (casa, escola e bairro), oferecendo aos alunos a oportunidade de interação, compreensão e ação no seu entorno, ampliando a relação do jovem com o ambiente, possibilitando a exploração dos fenômenos relacionados aos materiais e à energia ao âmbito do sistema produtivo e ao seu impacto na qualidade ambiental, levando-o a refletir sobre novas formas de interagir com o ambiente, estimulando tanto a reflexão para hábitos mais sustentáveis no uso dos recursos naturais e científico-tecnológicos quanto a produção de novas tecnologias e o desenvolvimento de ações coletivas de aproveitamento responsável dos recursos.

A unidade temática **Vida e evolução** parte do reconhecimento das relações que ocorrem na natureza, evidenciando a participação do ser humano nas cadeias alimentares e como elemento modificador do ambiente, com maneiras mais eficientes de usar os recursos naturais sem desperdícios, seja discutindo as implicações do consumo excessivo e descarte inadequado dos resíduos, ou adotando medidas alternativas individuais e coletivas, ancoradas na aplicação do conhecimento científico, que concorram para a sustentabilidade socioambiental, buscando a promoção e o incentivo de uma convivência em maior sintonia com o ambiente, por meio do uso inteligente e responsável dos recursos naturais, para que estes se recomponham no presente e se mantenham no futuro.

A BNCC (BRASIL, 2019, n.p.) pretende que ao finalizar o Ensino Fundamental Anos Finais,

[...] os educandos estejam aptos a compreender a organização e o funcionamento de seu corpo, assim como a interpretar as modificações físicas e emocionais que acompanham a adolescência e a reconhecer o impacto que elas podem ter na autoestima e na segurança de seu próprio corpo. É também fundamental que tenham condições de assumir o protagonismo na escolha de posicionamentos que representem autocuidado com seu corpo e respeito com o corpo do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva. Além disso, os estudantes devem ser capazes de compreender o papel do Estado e das políticas públicas (campanhas de vacinação, programas de atendimento à saúde da família e da comunidade, investimento em pesquisa, campanhas

de esclarecimento sobre doenças e vetores, entre outros) no desenvolvimento de condições propícias à saúde.

Nesta perspectiva, a proposta da educação ambiental nas escolas deve ser a de compreender a complexidade da realidade socioambiental por meio da conexão dos diferentes saberes e da multiplicidade das vivências culturais e sociais. Para tanto, são consideradas as inter-relações e interdependências entre sociedade/meio ambiente, cultura/natureza e ser humano/natureza (TRISTÃO, 2005).

Assim, a implantação e manutenção de uma horta escolar diversifica o método de ensino dentro de uma escola do campo e abre uma gama de possibilidades a ser trabalhadas na educação ambiental dos educandos, tornando mais eficaz o ensino de Ciências.

Para Morgado (2006), a horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar ao unir teoria e prática de forma contextualizada. Além disso, auxilia o processo de ensino-aprendizagem e estreita relação por meio da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos para a construção de valores mais autossustentáveis.

Essa teoria vem ao encontro do que afirma Ruscheinsky (2002), tudo indica que é indispensável deixar de lado a agricultura convencional e caminhar em direção de uma agricultura mais autossustentável e menos agressiva à natureza, principalmente no ambiente escolar do campo onde a horta pode ser trabalhada com essa finalidade.

A escola do campo tem por si só as características ideais para um trabalho de conscientização dos alunos pela estreita relação que mantém com o meio ambiente na sua essência rural.

Tristão (2005, p. 27) detalhou a relação da escola com o meio ambiente.

A escola é o meio ambiente, [...] o princípio básico de se trabalhar a educação ambiental é a relação comunidade que está inserida no processo educacional com seus valores e culturas que permeiam o ambiente educacional. A escola não é uma ilha isolada. E, cada uma tem a sua singularidade, não podemos nem falar dessa forma genérica, a escola, e sim, as escolas, cada escola tem a sua particularidade.

Portanto, o meio ambiente do trabalho é considerado como sendo aquele no qual os indivíduos podem exercer suas respectivas atividades cotidianas bem como seus trabalhos laborais.

Constitui meio ambiente do trabalho o local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais relacionadas à saúde, sejam remuneradas ou não, cujo equilíbrio está baseado na salubridade do meio e na ausência de agentes que comprometam a incolumidade físico-psíquica dos trabalhadores, independente da condição que ostentem (FIORILLO, 2008, p. 22).

Para Tristão (2005) no momento em que o professor passa a contextualizar o conteúdo, em uma aula de Ciências, o mesmo de certa forma já está levando em consideração a ecologia e acrescenta:

A grande questão que eu trago é o princípio da ecologia dos saberes, é não desqualificar outros saberes que não sejam científicos. Estabelecer uma relação direta dos saberes e práticas sustentáveis de comunidades de maneira geral. Nós trabalhamos com as panelas, com comunidades tradicionais que são comunidades quilombolas, povos indígenas, que têm os seus saberes, que são saberes perdidos, depreciados, desqualificados, a educação ambiental vem nesse movimento (TRISTÃO, 2005, p. 42).

Essa mesma ideia pode levar, de acordo com nossa realidade e necessidade, um trabalho voltado para os educandos do interior. Vale ainda lembrar de que no princípio da participação, tanto da informação como também da educação ambiental, ambos são relevantes mecanismos a serem objetivados para a proteção do meio ambiente no qual estamos inseridos.

Tem-se que o perfil dos sujeitos, aqui refere-se aos educandos da Escola Estadual José Teixeira Franco, são oriundos de uma comunidade que fica localizada em um pequeno distrito, cuja principal fonte de renda dos moradores está diretamente ligada a atividades campestres, como pecuária bovina, agricultura e criação de pequenos animais. De acordo com o SIMADE houve entre os anos de 2017 e 2018 uma redução, quase 0% de alunos reprovados, entretanto no ano de 2019 houve um crescimento no número de reprovados, de 2,66% (02) em 2018, passou para 14,48% (11) em 2019. A tabela abaixo mostra a situação dos do Ensino Fundamental Anos Finais dos educandos de 2017 a 2019:

**Tabela 1** - Alunos aprovados, reprovados e evadidos dos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) no período de 2017 à 2019.

Ano	Aprovados	Reprovados	Evadidos	Total de alunos
2017	57 (89,06%)	04 (6,25%)	03 (4,69%)	64
2018	73 (97,34%)	02 (2,66%)	00 (0,00%)	75
2019	65 (85,52%)	11 (14,48%)	00 (0,00%)	76

Fonte: SIMADE da Escola, 2019

A partir dos dados levantados pode-se inferir que os alunos da Escola Estadual José Teixeira Franco, não evadem, são assíduos, entretanto houve um número acentuado de reprovação em relação a 2018, fato que acreditamos ser devido à rotatividade de profissionais efetivos e em designação temporária que ainda não estavam adaptados a prática da Escola do Campo, que tem uma pedagogia diferenciada.

É fato que a escola se enquadra na categoria de escola do campo, conforme consta na Resolução SEEMG<sup>7</sup> Nº 2.820 de 11 de dezembro de 2015, Resolução essa que institui as Diretrizes para a Educação Básica para as Escolas do Campo de Minas Gerais. Esta resolução da SEEMG, que define como categoria de escola do campo não apenas as escolas que atendem às comunidades Quilombolas ou de assentamentos de trabalhadores em terra, mas considera também aquelas que a maioria de sua matrícula é de alunos de Zona Rural e está fundamentada no Artigo 1º do Decreto Nº 7.352 de 4 de novembro de 2010 do Governo federal:

Art. 1º: A política de educação do campo destina-se à ampliação e qualificação da oferta de educação básica e superior às populações do campo, e será desenvolvida pela União em regime de colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, de acordo com as diretrizes e metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação e o disposto neste Decreto.

§ 1º Para os efeitos deste Decreto, entende-se por:

I - populações do campo: os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural; e

II - escola do campo: aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo (BRASIL, 2010).

Grandes e promissoras lutas foram organizadas pelos trabalhadores do campo, para que houvesse o reconhecimento legal da educação do campo com a Constituição de 1988 e, mais tarde, com a elaboração da nova LDB, Lei nº 9.394/96.

---

<sup>7</sup> SEEMG – Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais.



### 2.3 A CONSTRUÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E A INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A EA é marcada pela necessidade de definir sua identidade frente a outros campos da educação. Sua inserção no currículo é parte da BNCC e pode ocorrer por meio da interdisciplinaridade, uma união entre diversas áreas do conhecimento, visando aprimorar seu conceito e sua aplicação. O caminho prático para fomentar essa discussão na escola campo da pesquisa foi de oferecer, por meio da ação estratégica da criação da horta orgânica escolar, espaços diferenciados para a aprendizagem significativa e contextualizada.

Segundo Nogueira (2005), a horta na escola pode servir como fonte de alimentação e de atividades didáticas, trazendo vantagens significativas às comunidades envolvidas, como a obtenção de alimentos de qualidade a baixo custo, e também o envolvimento em programas de alimentação e saúde desenvolvidos pelas escolas.

A realidade caminha contra a valorização da vida no campo. Mesmo afastados dos centros urbanos, os alunos estão fortemente ligados à tecnologia, celulares, TV, jogos da internet, afastados da cultura local imediata ocasionando distanciamento dos saberes e fazeres locais, muitas vezes sem saber como é produzido determinado cultivo de um alimento.

Essa realidade é constatada na teoria de Fiorotti (2015, p. 2) quando ele afirma que:

Hoje as crianças e adolescentes das cidades no ambiente externo a escola normalmente estão em frente a vídeo games, computadores e televisores, não tendo mais o contato com o meio ambiente. Desta forma se faz necessário que professores resgatem este contato, permitindo este relacionamento, é desta forma que as hortas nas escolas possuem um papel importantíssimo. Além de permitir a discussão sobre a importância de uma alimentação saudável e equilibrada.

Ainda se ressalta que as práticas inadequadas de alimentação ou consumo exagerado de frituras, frutas e verduras não orgânicas ou a veiculação de propagandas de guloseimas de fácil preparo ou de fácil acesso como pizza, hambúrgueres, que fazem parte do dia a dia dos alunos e seus familiares.

É nesse contexto que a escola tem a importante função de construir com seus alunos uma nova forma de pensar seus hábitos alimentares primando pela saúde e qualidade de vida, bem como, o desenvolvimento de uma consciência crítica em relação ao meio ambiente e sua conservação,

fortalecendo o vínculo que os alunos têm com a natureza e o ambiente do dia a dia. A horta escolar torna-se assim, também um instrumento pedagógico voltado a mudanças em relação à degradação socioambiental (TAVARES et. al., 2012).

A escola do campo, nesta perspectiva, assume um caráter formador não só dos saberes acadêmicos, mas uma função social de formação do ser humano integral, pleno. Trata-se de uma ponderação que também nos deixa compreender que:

[...] as relações sociais que a escola apoia, através do seu fazer diário e a condução da sua ação educativa, é que reforça e constrói o seu caráter formador, muito mais do que os conteúdos discursivos que ela seleciona para seu tempo específico de ensino (CALDART, 2004, p. 320).

Neste contexto, compreender a função da escola na Educação do Campo significa compreender os sujeitos que ela precisa ajudar a formar, como novos sujeitos sociais que valorizem a vida no campo.

É neste sentido que a interdisciplinaridade ganha espaço para a implantação da horta. Sua construção e manutenção exige a aplicação de diversos conhecimentos e de habilidades, as quais são construídas no dia a dia das atividades e de forma coletiva que envolve alunos e professores. Desde o cálculo do espaço de um canteiro, o consumo saudável e até a importância da água para a planta, ou seja, engloba experiências em várias disciplinas, em busca de metas a atingir, dentro de um programa específico.

Segundo Viana (2014), a interdisciplinaridade foi adotada no Brasil a partir da Lei de Diretrizes e Bases nº 5.692/71. Desde então tem sido bastante utilizada no cenário educacional brasileiro e, recentemente, mais ainda com a implantação da nova LDBEN nº 9.394/96 e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Para Santomé (1998, p. 63) a interdisciplinaridade:

Implica em uma vontade e compromisso de elaborar um contexto mais geral, no qual cada uma das disciplinas em contato são por sua vez modificada e passam a depender claramente uma das outras. Aqui se estabelece uma interação entre duas ou mais disciplinas, o que resultará em intercomunicação e enriquecimento recíproco e, conseqüentemente, em uma transformação de suas metodologias de pesquisa, em uma modificação de conceitos, de terminologias fundamentais, etc. Entre as diferentes matérias ocorrem intercâmbios mútuos e recíprocas integrações; existe um equilíbrio de forças nas relações estabelecidas.

Além de exercer significativa influência na legislação e nas propostas curriculares, a interdisciplinaridade tornou-se cada vez mais constante no discurso e na prática de professores. De acordo com as ideias propostas pela

interdisciplinaridade, é possível a interação entre disciplinas aparentemente distintas.

Essa interação é uma maneira complementar ou suplementar que possibilita a formulação de um saber crítico-reflexivo, saber esse que deve ser valorizado cada vez mais no processo de ensino-aprendizado. É por meio dessa perspectiva que ela surge como uma forma de superar a fragmentação entre as disciplinas, principalmente, ao estimular um diálogo entre estas, relacionando-as entre si para compreender a realidade.

Nessa perspectiva, a interdisciplinaridade tem como estratégia a construção de um elo entre diferentes disciplinas buscando compreender e resolver determinado problema. É preciso que os professores estejam conscientes que as diferentes disciplinas não devem perder o foco de seus conceitos e métodos para contribuir com o projeto, ou seja, devem procurar dentro de seus conteúdos cotidianos buscar formas de incluir atividades que se voltem para o tema. Enfim, é importante que haja a adesão, o engajamento, a participação, o espírito coletivo, a comunicação e a ação.

Segundo Libâneo (1994), o processo de ensino se caracteriza pela combinação de atividades do professor e dos alunos, ou seja, o professor dirige o estudo das matérias e, assim, os alunos alcançam progressivamente o desenvolvimento de suas capacidades mentais. É importante ressaltar que as formas de conduzir o processo de ensino devem considerar o conhecimento dos princípios e das diretrizes, dos métodos, procedimentos e outras formas organizacionais, de maneira a se distanciar do fazer tradicional da sala de aula e, nesse caso, da educação integral, fora dela também.

Na escola, a horta orgânica possui um papel importante, pois com a implantação dessa horta o componente curricular de Ciências é privilegiado, favorece e estimula a realização de aulas práticas e de campo, a fim de auxiliar no aprendizado, já que no Ensino Fundamental estuda-se o meio ambiente e onde se vive.

Nesse contexto, deve-se conciliar a teoria com a prática, de maneira a concretizar e solidificar o aprendizado. Um desses métodos é a aula prática, que contribui para efetivar os conteúdos adquiridos em sala, além de auxiliar a construção do conhecimento pelo aluno e estimular sua prática, tornando o ensino eficaz.

As práticas promovem o desenvolvimento do aluno como um todo, bem como melhoram e aperfeiçoam a cooperação, a organização, a concentração, e também o ajudam a elaborar conclusões que tornam o conhecimento duradouro. Guimarães, (2005, p 32), afirma que “[...] A educação ambiental deve ser um processo contínuo e

permanente, iniciando em nível pré-escolar e estendendo-se por todas as etapas da educação formal ou informal”.

Partindo desses pressupostos teóricos, consideramos que a horta orgânica na escola é uma ação estratégica para pôr em prática a EA crítica e transformadora. Enfim, essa estratégia poderá:

[...] promover estudos, pesquisas, debates e atividades sobre as questões ambientais, alimentar e nutricional; estimular o trabalho pedagógico dinâmico, participativo, prazeroso, inter e transdisciplinar; proporcionar descobertas; gerar aprendizagens múltiplas; integrar os diversos profissionais da escola por meio de temas relacionados com a educação ambiental, alimentar e nutricional (BARBOSA, 2008, p. 7-8).

Entre outras situações de aprendizagens como: melhor aproveitamento dos alimentos, a preservação da água, a reciclagem de produtos diversos e a importância do consumo de produtos sem contaminação (COSTA et al, 2010).

Devido à necessidade de respostas referentes à EA, as quais a educação formal não responde com as devidas expectativas, é que buscou-se alternativas para uma mudança no meio, melhor dizendo, deveria estar incluído na educação conhecimentos, valores, capacidades e até mesmo responsabilidades e maneira de ver que visam não só a promoção, mas também o progresso existente entre as relações éticas e os indivíduos com os seres vivos e a vida na Terra.

A falta de cuidados com o meio ambiente é considerada como sendo uma das questões sociais que tem causado relevante preocupação para toda a população, por isso nos leva a realizar estudos relevantes em nossas escolas, uma vez que envolve não somente o futuro da humanidade, bem como, a sobrevivência da vida do planeta.

De acordo com a UNESCO (2005, citado por BARBOSA, 2019, n.p.), “Educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente”. Nesse sentido, com a inclusão de estudos diferenciados a respeito do meio ambiente nas unidades escolares, podemos preparar o educando para o exercício de sua cidadania, e ao mesmo tempo tornando possível que o mesmo participe de maneira efetiva tanto nos processos políticos e sociais como também nos culturais e econômicos.

É de fato iniciar uma conscientização, solicitada pelo meio ambiente, sendo esta a compreensão e a reflexão de uma condição básica para que as pessoas passem a conviver de forma mais humana. Por meio desse estudo serão construídas

as devidas relações favorecendo uma troca entre todas as disciplinas, isto significa que a temática ambiental pode e deve ser trabalhada em todas as matérias ministradas pelos educadores nas suas respectivas aulas.

Segundo Freire, (1987, p. 24) “[...] a aprendizagem vai se tornar mais significativa se de fato o professor conseguir fazer a ligação dos conteúdos de ciências, que serão desenvolvidos, com as questões do dia a dia”. As atividades pedagógicas desenvolvidas no decorrer das aulas terão seus respectivos apoios tanto na vida de cada um de seus estudantes como também nos fenômenos que estão acontecendo ao seu redor, possibilitando assim a realização de examiná-los com a ajuda dos conceitos científicos adequados. É por meio desse tipo de ensino que o educando busca a investigação, sendo ao mesmo tempo provocado e o mesmo é levado a pensar e a refletir a respeito de todo o processo no qual vai construindo seu conhecimento.

No pensamento de Guimarães, (2005, p. 31) o convívio em sociedade ocorre por meio da troca de conhecimento, sendo este o fator primordial, para que haja a produção de outros conhecimentos. Essa troca, por sua vez, vai incentivar o estudante a ter maior credibilidade em si mesmo, bem como ainda no trabalho coletivo. É justamente nessa vontade de aprender, ou seja, ter mais conhecimento, o que o ser humano atualmente busca encontrar soluções acertadas voltadas para os problemas ambientais, os quais o próprio ser tem causado tanta destruição por meio de suas ações inoportunas e indevidas onde o mesmo tem colocado a sua própria existência em risco.

Resta questionar o que tem separado a existência do que é encontrado entre o homem e o meio ambiente, se a qualquer hora o mesmo anseia no seu íntimo o ar que o rodeia, a água que bebe, a comida que consome, troca sentimentos com seu semelhante ou ainda convive com um animal, uma flor, um panorama? Como podemos observar é uma relação com o ambiente tanto vital como também íntima. O ser humano é visto como sendo parte essencial do meio ambiente no qual está inserido, suas ações oriundas da ânsia que tem pelo poder, de comandar os recursos naturais, destruindo de maneira desgovernada e brutal o meio ambiente, sendo causa de consequências graves à natureza, atingindo proporções em todo o planeta, pondo em risco todo o ser que nele habita.

Não se pode pensar que conscientizar se restringe somente em transmitir valores do professor para o estudante, numa visão de educação tradicional. E

sobretudo, possibilitar ao aluno que questione de maneira crítica os valores que a sociedade estabelece ou ainda os valores do próprio professor, que desenvolve esse trabalho para a sua conscientização.

É, permitir que o educando seja o construtor de seu conhecimento, criticando valores baseados na sua realidade. Isso não implica que o professor tenha uma função neutra negando seus próprios valores no desenvolvimento de suas atividades, mas que seja capaz de propiciar que seu aluno confronte de forma crítica uma variedade de valores para que alcance um resumo individual, refletindo ações novas.

Na concepção de Freire e Horton, (2001, p. 25), “[...] Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou construção”. Os hábitos sofrerão mudanças no momento que forem formados, surgindo uma nova visão de uma realidade especificada, isto é, em se tratando de uma educação ambiental, quando o conhecimento de determinados fatos a respeito de uma situação voltada para o meio ambiente, bem como, em consequências de atitudes humanas a respeito da natureza.

Somente assim vai se pode realizar uma avaliação e reflexão com um grau maior ou menor de relevância de forma rápida a necessidade que se tem de trocar velhos hábitos, na intenção de diminuir os males causados ao espaço em virtude das más ações no ambiente no qual está se vivendo.

## 2.4 HORTA ORGÂNICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O consumo de alimentos orgânicos proporciona aos consumidores uma qualidade de vida melhor, é uma alternativa sustentável e de melhoria econômica. Além da qualidade de vida, o agricultor orgânico é um grande promotor de mão de obra limpa, que realiza atividades de produção da matéria orgânica, colheitas manuais e coleta manual de insetos predadores.

Diversas pesquisas mostram que o principal motivo para os consumidores adquirirem alimentos orgânicos é a preocupação com a saúde pessoal e da família. Outras razões, como preocupações com o meio ambiente e a preferência por alimentos frescos e saborosos, também são efetivas na escolha.

A agricultura orgânica é a produção de alimentos de origem vegetal e animal, sem a utilização de agrotóxicos e adubos químicos de alta solubilidade ou outros agentes contaminantes, através de um conjunto de práticas de produção com a visão da propriedade como um organismo vivo, beneficiando

diretamente o consumidor e o produtor. Tem como critério básico: a manutenção da fertilidade dos solos em longo prazo, estimulando sua atividade biológica; fornecimento de nutrientes ao solo em forma natural, não obtido por processos químicos; autossuficiência em nitrogênio pelo uso de leguminosas e inoculações com bactérias fixadoras de nitrogênio e com a reciclagem de materiais orgânicos provenientes de resíduos vegetais e esterco animais (AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS, 2011).

A cultura orgânica é um sistema de cultivo que não utiliza fertilizantes sintéticos e agrotóxicos. Nesse cultivo, o uso de esterco animais, rotação de culturas<sup>8</sup>, adubação verde<sup>9</sup>, compostagem<sup>10</sup> e controle biológico<sup>11</sup> de pragas e doenças são a base para uma produção saudável. Dessa forma, mantêm-se a estrutura e produtividade do solo em sintonia com a natureza. Em suma, para a cultura orgânica são utilizadas tecnologias que advêm de recursos especificamente naturais.

Além dessa produção orgânica em nível macro, na área educacional, segundo Moran (2010), para produzir uma horta orgânica escolar é importante realizar um planejamento. Nele devem estar definidos os espaços a serem utilizados e o tipo de produção pretendida. É necessário também conhecer as condições climáticas, o tipo de solo e outros aspectos, para que haja sucesso ao implantá-la.

O tipo de solo é um dos fatores mais relevantes a serem considerados para a produção, uma vez que as condições do solo interferem diretamente na qualidade de plantas. Os solos possuem diferentes quantidades de areia, argila, matéria orgânica, água, ar e minerais. Um solo bem estruturado deve ser poroso e fofo, permitindo a penetração da água e do ar e de pequenos seres vivos.

Santos (2016) coloca que a horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o incremento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada.

O desenvolvimento das ações pedagógicas, explorando a multiplicidade de aprender, dará oportunidade aos discentes de avaliar como o cultivo das plantas utilizadas como alimento, deve ser primado pela qualidade, conscientizando-se da importância de alimentar-se de forma saudável e nutritiva.

---

<sup>8</sup> Intercalar com o plantio da cultura principal, nova cultura, visando formar palha ou cobertura morta, que favorece a retenção de água no solo por mais tempo. (WWF)

<sup>9</sup> Técnica agrícola que promove a reciclagem de nutrientes do solo por meio do plantio de determinadas espécies de plantas, preferencialmente as espécies que pertencem à família das leguminosas, a fim de tornar o solo mais fértil. (IBF)

<sup>10</sup> Técnica que permite a transformação de restos orgânicos (sobras de frutas e legumes e alimentos em geral, podas de jardim, trapos de tecido, serragem, etc) em adubo. É um processo biológico que acelera a decomposição do material orgânico, tendo como produto final o composto orgânico. (MMA)

<sup>11</sup> Técnica que utiliza meios naturais, notadamente outros organismos vivos, criada para diminuir a população de organismos considerados pragas. (IBF)

Pois como afirma Santos (2016), a horta escolar auxilia o desenvolvimento de atividades inter e transdisciplinares, contribui para a melhoria das condições nutricionais das refeições e estreita relações sociais por meio da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre educadores, educandos, funcionários e seus familiares.

Ruscheinsky (2002), afirma que é indispensável uma agricultura mais autossustentável e menos agressiva à natureza. A cultura orgânica pode trazer inúmeros benefícios para quem produz, para quem consome e para o meio ambiente. Nesse sentido, a EA passa a ter uma relevante importância para o indivíduo, sendo a escola, um meio para a disseminação de informações, pesquisas, na busca de uma alimentação saudável, ambientes sustentáveis sem agressão ao meio ambiente e ao ser humano.

A implantação da horta orgânica complementar a merenda escolar, podendo contribuir ainda como um laboratório para os conteúdos de diferentes disciplinas. Os alunos aprenderão na prática.

Para Fiorotti (2015), a finalidade do programa de horta na escola é fornecer hortaliças de qualidade, conscientizar e sensibilizar a comunidade escolar, alunos, professores e funcionários a respeito de sua importância para a saúde, meio ambiente e economia.

Dentro dessa temática, Fiorotti (2015), afirma que os objetivos a serem alcançados devem contemplar o seguinte:

- Inserir os alunos da escola em atividades relacionadas à horta;
- Criar uma área produtiva na escola pela qual todos se sintam responsáveis;
- Incentivar os alunos em relação à preservação da horta;
- Extrair da horta um complemento para a alimentação escolar.

Além disso, a horta ainda possibilita trabalhar as disciplinas de:

- Ciências: seres vivos, alimentação saudável, produção de vegetais, nutrientes presentes nas hortaliças plantadas e verificar qual a função de cada um, a vida animal na horta, e o seu comportamento, produzir adubos orgânicos na escola, produzir um minhocário e ver o que ele pode contribuir para o solo, Construção uma pirâmide alimentar, cadeia alimentar e sua importância para a preservação da natureza, água, como ela chega a nossa horta, qual é a sua qualidade, como podemos reduzir o consumo da água para irrigar as hortaliças sem que haja desperdício, maneiras de captação de água da chuva, rótulos dos alimentos que consumimos.



- Matemática: espaço e Forma: leitura e representação gráficas, mapas, maquetes, croquis, cálculo ou estimativa de perímetro e área de figuras planas, medidas de área. Grandezas e medidas: procedimentos e instrumentos de medidas, unidades de medida, pesagem da produção, cálculo do volume de água, cálculos de áreas, custos do projeto, tempo gasto pela natureza para absorver completamente: o plástico, papel, vidros e outros indicadores de subnutrição e obesidade no Brasil.
- História: a história da produção agrícola no Brasil, o MST e a produção orgânica mundial, a origem das hortaliças, e o que mudou na alimentação nos dias atuais, história dos alimentos mais comuns do Brasil, alimentos mais consumidos em nossa região.
- Português: roteiros de plantio, diário de bordo da horta, relatórios, redação, Entrevistas sobre os hábitos alimentares da comunidade, divulgação das ações através de jornais e cartazes, solicitar ajuda para compras de insumos com escrita de requerimentos etc, concurso de poesia, paródia, teatros e jogral sobre o projeto.
- Meio ambiente: preservação da natureza, reutilização de resíduos.
- Educação Física: qualidade de vida e saúde.
- Artes: maquete da horta, cartazes educativos, pintar garrafas pets, materiais recicláveis que poderão ser usados na horta.
- Línguas Estrangeiras: traduzir os nomes das hortaliças, pesquisar um cardápio internacional, escrever nomes dos alimentos, nomes científicos, etc.

Assim como afirma Monteiro (2015), a contribuição das atividades realizadas na horta escolar de forma interdisciplinar auxilia o aluno a compreender de forma geral tudo o que envolve o cultivo das hortaliças de forma lúdica e significativa, a saber: o perigo para a saúde humana e o meio ambiente do uso de agrotóxicos; a importância da preservação do meio ambiente; desenvolve a cooperação da comunidade escolar; proporciona a modificação de hábitos alimentares; mostra a necessidade de reaproveitar materiais. Todas essas atividades têm um princípio único, aumentar a conscientização acerca da adoção de um estilo de vida que cause menos impacto ao meio ambiente, melhore a alimentação e observando que com implantação da horta pode se reduzir o consumo de carnes que contribui para problemas ambientais que vivemos na atualidade.

Segundo Cribb (2010), a horta escolar é o espaço ideal para as crianças aprenderem os benefícios de métodos agrícolas mais saudáveis. Além disso, elas aprendem a comer melhor porque, geralmente, não gostam de comer legumes e o

fato de cultivar a comida que levam para casa os encoraja a comê-los, especialmente quando conhecem a origem dos vegetais e sabem que eles crescem sem a adição de insumos químicos. O aumento do consumo de frutas, hortaliças e hortaliças tem sido uma das principais recomendações e um desafio para a saúde pública, visto que, entre inúmeras dificuldades, são muitas e diferentes as razões entre as populações para não consumir frutas, verduras e legumes, principalmente, o preço, a conveniência, o sabor etc.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 NATUREZA INVESTIGATIVA, LOCAL DA PESQUISA E SUJEITOS

Este capítulo abordará a perspectiva metodológica da investigação. Caracterizar-se-á como qualitativa, do tipo intervenção pedagógica participante, com educandos e professores do 8º ano do Ensino Fundamental (meio período) do turno vespertino. O local foi a Escola Estadual José Teixeira Franco, localizada no Distrito de Aimorés/MG, que funciona em dois turnos matutino e vespertino. O público alvo será a turma do 8º Ano do Ensino Fundamental do turno vespertino, totalizando 21 alunos.

Gil (2002, p. 163) descreve que “[...] metodologia é a descrição dos procedimentos a serem seguidos para a realização da pesquisa e que sua organização varia de acordo com as peculiaridades de cada pesquisa”. Thiollent (2011, p. 25) relata que “[...] a metodologia é entendida como conhecimento geral e habilidade que são necessárias ao pesquisador para se orientar no processo de investigação, tomar decisões oportunas, selecionar conceitos, hipóteses, técnicas e dados adequados”, e Vergara (2009, p. 45) expõe que “[...] pesquisa metodológica é o estudo que se refere a instrumentos de captação ou de manipulação da realidade. Está, portanto, associada a caminhos, formas, maneiras, procedimentos para atingir determinado fim”.

A Escola Estadual José Teixeira Franco iniciou suas atividades em 1950 com o nome de Escola Rural de Expedicionário Alicio, em acomodações cedidas pela comunidade, neste mesmo ano transferiu-se para prédio próprio, construído pelo Governo do Estado de Minas Gerais, em um terreno de 11.880 m<sup>2</sup> doado por fazendeiros limítrofes com o distrito. Posteriormente foi denominada Escolas Combinadas de Expedicionário Alicio, já em 1974 por força do decreto nº 16.244 de 08/04/1974 do Governo do Estado, recebeu a denominação de Escola Estadual de Expedicionário Alicio, em 04/01/1979 pela Lei n. 19730 do Governo de Minas passou a ser denominada de Escola Estadual José Teixeira Franco, o qual permanece até a presente data.

A Escola Estadual José Teixeira Franco é uma escola situada na sede do distrito que atende aos moradores do mesmo e áreas vizinhas, nas regiões

denominadas de córregos. Nesses diversos córregos estão localizados sítios e fazendas dos quais originam a maioria dos alunos da escola. Conforme dados da secretaria da escola, obtidos através da matrícula dos alunos esses córregos são: Córrego Vala do Padre que está no entorno do distrito; Córrego Vala dos Fagundes; Córrego do Macuco; Córrego da Capoeirinha; Córrego Vala das Viúvas (todos esses no município de Aimorés); Córrego Boa Vista (este situado no município vizinho denominado Pocrane).

A escola neste ano de 2019 oferece do Ensino Fundamental completo ao Ensino Médio, ou seja, do 1º ao 5º ano possui 54 alunos, do 6º ao 9º ano tem 76 alunos e no Ensino Médio 70 alunos, perfazendo um total de 170 alunos. Sendo que 80% dos alunos do ensino regular são residentes em área rural, e os discentes da EJA devido à falta de oferta de transporte escolar, apenas 32% residem em área rural, mas mesmo assim, como a vocação do distrito é agricultura e pecuária, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE<sup>12</sup> (2010), a maioria dos alunos residentes na sede do distrito que frequentam a EJA, tem suas famílias e suas atividades econômicas também ligadas à área rural. De uma maneira geral, os alunos da escola possuem essa ligação com a terra, com as atividades do campo, o que é percebido pelo senso comum, observando o cotidiano das pessoas, mas que também foi evidenciado através de questionário diretamente aplicado aos alunos e familiares, o qual tinha por objetivo saber um pouco mais sobre as principais atividades econômicas que os pais ou responsáveis exercem. Esses dados foram complementados por meio da ficha de matrícula dos alunos da escola que versam sobre a profissão do pai e da mãe.

Os alunos da escola mantêm uma forte relação com elementos e objetos que utilizam tecnologia digital, porém ao mesmo tempo, esses alunos possuem uma forte ligação com o campo, com a terra, com as atividades econômicas ligadas ao campo. Atividades econômicas que possibilitam aos pais proporcionarem os recursos financeiros necessários dando condições aos filhos de estudar e a ter acesso ao mundo tecnológico atual. A escola busca aproveitar o melhor dessas duas realidades para a formação integral dos educandos, com vista a torná-los aptos a compreender a dimensão do espaço localizado em seu entorno, que faz parte na lida diária do

---

<sup>12</sup> Provedor de dados e informações estatísticas do País, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal

campo. A partir de tais características, pode-se dizer que a Escola Estadual José Teixeira Franco por atender alunos com esse perfil se enquadra na categoria de Escola do Campo de Minas Gerais conforme descrito na Resolução SEE/MG 2.820 de 11 de dezembro de 2015, que institui as Diretrizes da Educação do Campo do Estado de Minas Gerais.

Um dos fatores que pode dificultar a implementação dessas Diretrizes da Educação do Campo pode ser a resistência da equipe docente, pois a mesma reside quase em sua totalidade na zona urbana, sede do município ou de municípios vizinhos também grande parte dos demais profissionais da escola residem fora da localidade.

Em busca de evidenciar tais dados foi aplicado um questionário para os educandos responderem juntamente com seus pais ou responsáveis, alunos do 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, com o intuito de coletar dados sobre as atividades econômicas principais que as famílias exercem e seus locais de domicílio. Foram distribuídos questionários aos 21 alunos do 8º ano do Ensino Fundamental.

A partir da análise realizada pelo questionário respondido pelos alunos (as) juntamente com pais ou responsáveis, pode-se inferir que o perfil que atende as Diretrizes da Educação do Campo está presente nesta instituição educacional, que atende as várias legislações federais dentre elas o decreto nº 7.352/2010, que dispõe sobre a Política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), e a Resolução n. 1, de 3 de abril de 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, também a legislação estadual, Resolução nº 2.820 da SEE/MG, de 11 de dezembro de 2015, que institui as Diretrizes da Educação do Campo do Estado de Minas Gerais. Todas elas contemplam o respeito às características regionais dos alunos que residem no campo, porém uma análise de sua aplicabilidade nos Estados é necessária, pois, apesar da legislação, faltam condições técnicas, pedagógicas e financeiras para que elas possam ser concretizadas. Entre outras dificuldades para sua implantação, existem dificuldades burocráticas como o seu registro no Educacenso<sup>13</sup>. Classificada como urbana, a escola não recebe as obras do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD Campo) Campo.

---

<sup>13</sup> Sistema de coleta de dados do sistema educacional brasileiro. A ferramenta permite obter dados individualizados de cada estudante, professor, turma e escola do país, tanto das redes públicas (federal, estaduais e municipais) quanto da rede privada.

### 3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para a pesquisa adotou-se os seguintes procedimentos: Elaboração do projeto de pesquisa; levantamento bibliográfico; elaboração da fundamentação teórica; pesquisa-ação com o projeto interdisciplinar Horta Escolar, produção do texto que será análise e discussão da pesquisa e a produção de um E-book.

A pesquisa proposta foi à bibliográfica qualitativa e quantitativa com a aplicação de um questionário para os alunos, e pesquisa-ação que surgiu como uma nova proposta metodológica, em um contexto que se apresenta com preocupações teóricas e práticas cujo objetivo é privilegiar a participação dos sujeitos em busca da transformação.

Conforme relata Thiollent (2011, p. 14),

[...] a pesquisa ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Para Gil (2002, p. 143), “[...] a pesquisa-ação difere das outras pesquisas em virtude da sua flexibilidade, envolvendo a ação dos pesquisadores e dos grupos interessados, sendo este um dos motivos pelos quais se torna difícil apresentar seu planejamento”, porque as fases são ordenadas temporalmente, devido à dinâmica do grupo.

A pesquisa ação está dividida em fases: fase exploratória; formulação do problema; construção de hipóteses; realização do seminário; seleção da amostra; coleta de dados; análise e interpretação dos dados; elaboração do plano de ação; divulgação dos resultados (GIL, 2002, p. 143).

Para Thiollent (2011, p. 48)

[...] a fase exploratória consiste em descobrir campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas e estabelecer um primeiro levantamento (ou diagnóstico) da situação, dos problemas prioritários e de eventuais ações. Também aparecem muitos problemas práticos.

Para Gil (2002) esta fase “[...] objetiva determinar o campo de investigação, as expectativas dos interessados, bem como o tipo de auxílio que estes poderão oferecer ao longo do processo de pesquisa”.

O campo de investigação foi a Escola Estadual José Teixeira Franco, localizada no Distrito de Aimorés/MG, que funciona em dois turnos matutino e vespertino. O

público alvo será a turma do 8º Ano do Ensino Fundamental do turno vespertino, totalizando 21 alunos.

Também foi apresentada uma pesquisa bibliográfica. Bibliográfica porque fará análise de livros, artigos e de material extraído da internet. A pesquisa bibliográfica na visão de Gil (2002, p. 44),

[...] é desenvolvida com base em material já elaborado. Constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisa bibliográfica.

Também será uma pesquisa quantitativa que conforme Fonseca (2002, p. 20):

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

A pesquisa será desenvolvida de forma coletiva, na reunião entre escola e comunidade, com a qual o percurso será construído. Por isso, indagações como: Para que sujeito apresentará a investigação? Quais os procedimentos utilizados? Será fundamentada em que linha pedagógica? Esses questionamentos serão essenciais para efetivar a intervenção pedagógica.

Segundo Minayo (1994, p.16), metodologia é “[...] o caminho e a prática exercida na abordagem da realidade”. Por isso, “[...] a metodologia inclui as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade e o sopro divino do potencial criativo do investigador” (Idem, 1994, p. 16). O método escolhido para este trabalho é a pesquisa-ação que, conforme afirma Thiollent (2011, p. 20):

[...] é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.

Para Gil (2002), a metodologia de pesquisa requer a descrição de procedimentos a serem seguidos de acordo com cada pesquisa, devendo apresentar: o tipo de pesquisa, a população e a amostra, a coleta e a análise de dados.

A metodologia será dividida em quatro partes, respectivamente: análise, desenvolvimento, execução e avaliação. Essas quatro etapas serão antecedidas por uma pesquisa bibliográfica, com o objetivo de verificar quais as bases teóricas da EA crítica no contexto brasileiro.

### 3.3 PERCURSO METODOLÓGICO E A ANÁLISE DOS DADOS

Esta etapa consiste na realização de um levantamento prévio das necessidades, demandas, interesse e viabilidade de implantação da Horta Escolar verificando as possibilidades de aplicação didático-pedagógica juntamente com a comunidade escolar. Para uma análise mais detalhada, houve um diálogo coletivo com os estudantes com o objetivo de identificar seus conhecimentos prévios sobre horta orgânica escolar, bem como a importância da horta em relação aos aspectos alimentícios e econômicos para os grupos familiares envolvidos.

Com caráter exploratório, buscou-se percorrer um caminho a partir da problemática e das hipóteses, gerando, assim, subsídios ao objeto de estudo. Para delimitar um campo de estudo, foi feito um mapa conceitual antes e após os resultados obtidos, a fim de se analisar as dúvidas e as certezas temporárias. Portanto, foram consideradas as qualidades das manifestações desse objeto para que se compreenda a pesquisa-ação sob o foco técnico-metodológico.

Nesse período de análise foi feito um levantamento sobre a escola, avaliando a estrutura, a história, suas características por meio de visitas como forma de catalogar conteúdo que possa traçar um perfil social da comunidade. Buscou-se ainda, realizar um projeto interdisciplinar Horta e Jardim Escolar (anexo) e partindo desse a pesquisa-ação realizada no coletivo. Também nessa etapa foi aplicado um questionário com os estudantes e seus responsáveis, com o objetivo de traçar o perfil dos estudantes atendido pela Escola do Campo.

No período de desenvolvimento do projeto foram elaboradas as propostas de atividades durante as reuniões de Módulo II (PL) com todos os professores da turma do 8º ano do EF com a criação de metodologias diversificadas de ensino, dentre elas: palestras, aulas expositivas com uso de projetor multimídia e vídeos; aulas lúdicas,



utilizando-se de jogos e paródias; oficinas; mesa de debates e aulas práticas na implantação da horta e do jardim escolar.

As atividades envolveram debates sobre temas relacionados à EA, educação alimentar e o ambiente da horta escolar e do jardim na instituição. Houve a arrecadação, construção e a coleta de materiais didáticos e pedagógicos para a implantação dos mesmos (enxada, pás, rastelo, carrinho de mão, garrafas pet, para a construção das sementeiras, construção dos canteiros e ainda análise e recolhimento de materiais para adubação orgânica, irrigação, seleção dos tipos de produção (hortaliças) e realização de oficinas. Por fim, foi realizada uma análise dos planos de aula e a construção da interdisciplinaridade de forma coletiva, inseridos no projeto e a discussão com os demais integrantes da escola (Direção, Supervisão e outros) além de, no final dessa etapa, fazer as modificações necessárias e as adaptações para a execução.

O resultado da análise tornou viável a execução do projeto que compreendeu o período de realização das atividades, juntamente com a coleta de dados. Nessa etapa, os alunos foram parte integradora da proposta, na qual colocaram em prática os conhecimentos trazidos do campo associados ao saber científico. Foi realizada uma explanação e uma discussão a respeito das ações propostas para o projeto com os alunos envolvidos, e também um planejamento referente ao local e os materiais necessários para a implantação da horta, bem como a distribuição das tarefas, oficinas, trabalhos em grupo, coletivos e outros.

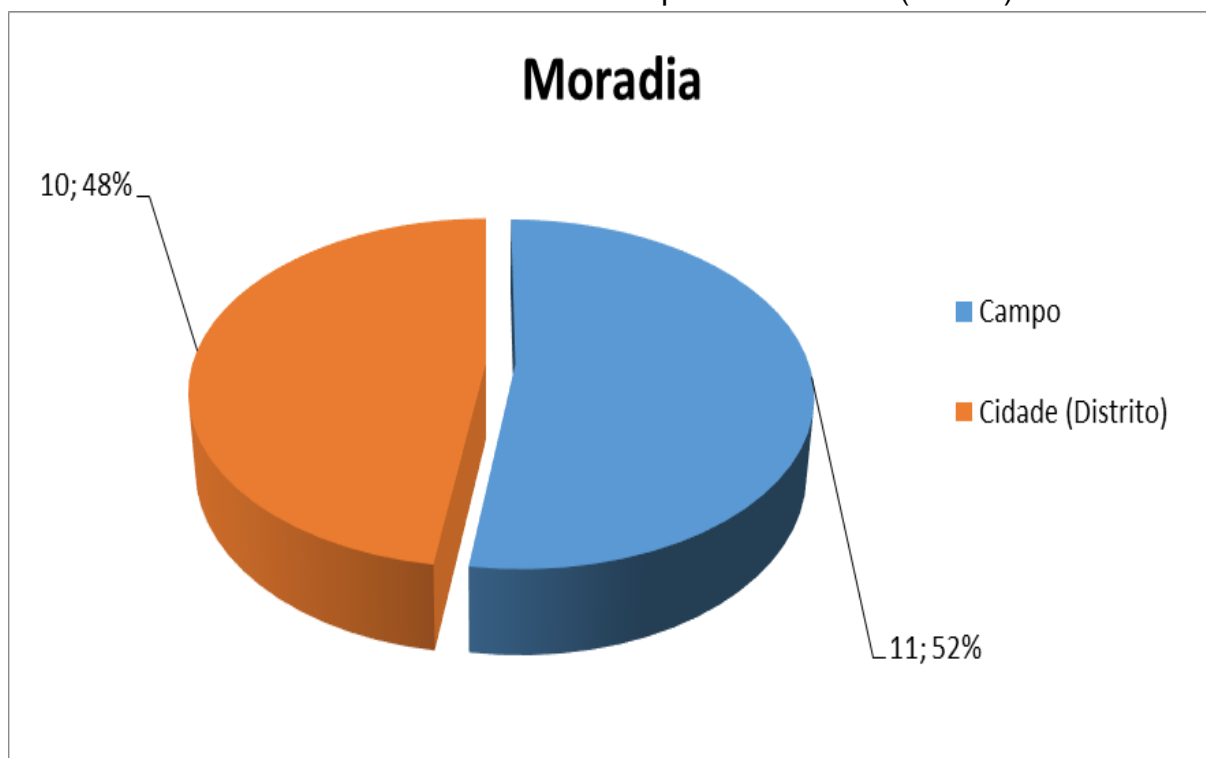
Especificamente, as oficinas, foram trabalhadas por professores das disciplinas de Ciências, Matemática e Arte de forma interdisciplinar que envolveu a criação de materiais e a organização das sementeiras e canteiros para a horta escolar. No trabalho foi estabelecido relações entre as disciplinas ou mais, respeitando as especificidades de cada uma. A interdisciplinaridade é uma proposta que considera a construção do conhecimento do estudante.

As etapas do projeto foram acontecendo e os resultados surgindo conforme as fotografias apresentadas no projeto, respeitando o resultado do questionário aplicado aos estudantes.

No questionário aplicado para 21 alunos, constavam 08 (oito) perguntas com respostas objetivas. O objetivo da realização do questionário foi traçar o perfil desses estudantes e suas famílias para perceber se a Escola do Campo atende de fato a

cultura rural por meio de suas metodologias diversificadas e interdisciplinares. As respostas foram analisadas e descritas em forma de gráficos.

**Gráfico 1 - Sua família é do campo ou da cidade (distrito)?**

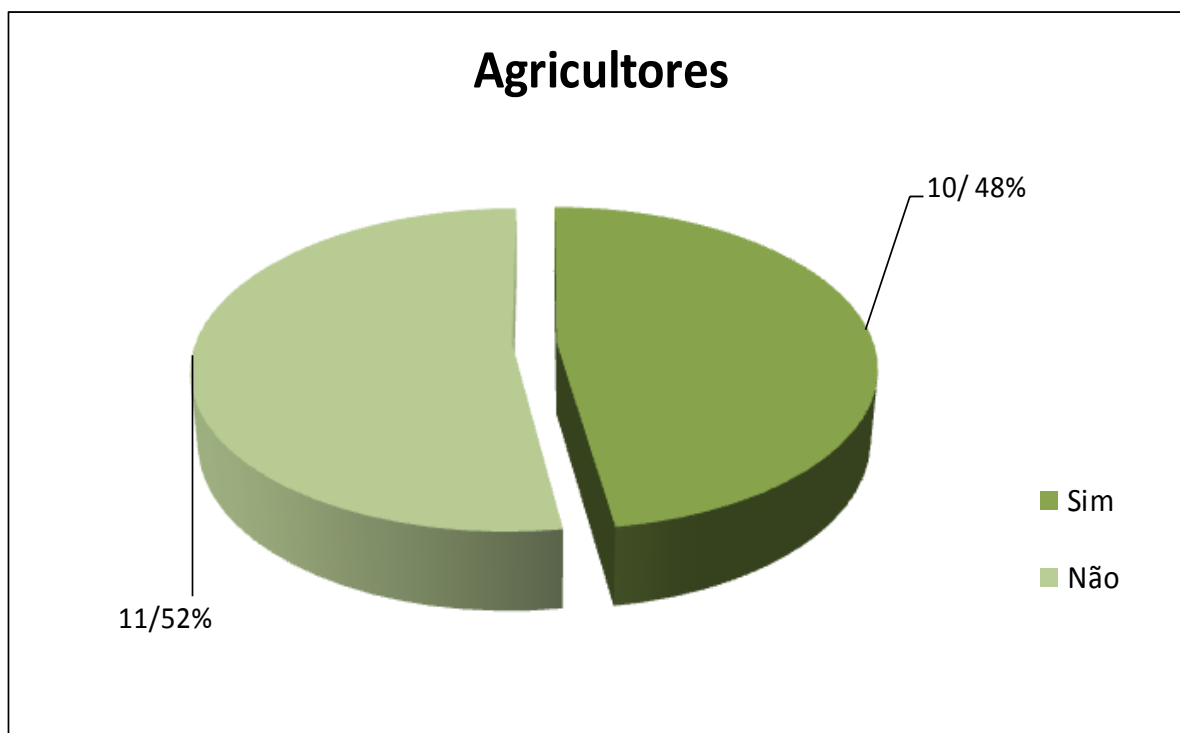


Fonte: Pesquisador, 2019.

Dos 21 entrevistados, 52% (11) dos estudantes são moradores no campo e os 48% (10) dos estudantes moram na cidade (distrito). O fato é que esses estudantes residem na cidade (distrito), mas passam finais de semana em residências de parentes que vivem no campo e muitos pais moram no distrito, mas têm propriedades no campo, sendo assim de um modo geral todos os educandos têm um contato com campo.

Há uma identificação muito grande dos estudantes com a prática pedagógica que a escola oferece, devido os pais serem agricultores.

Gráfico 2 - Seus pais são agricultores?



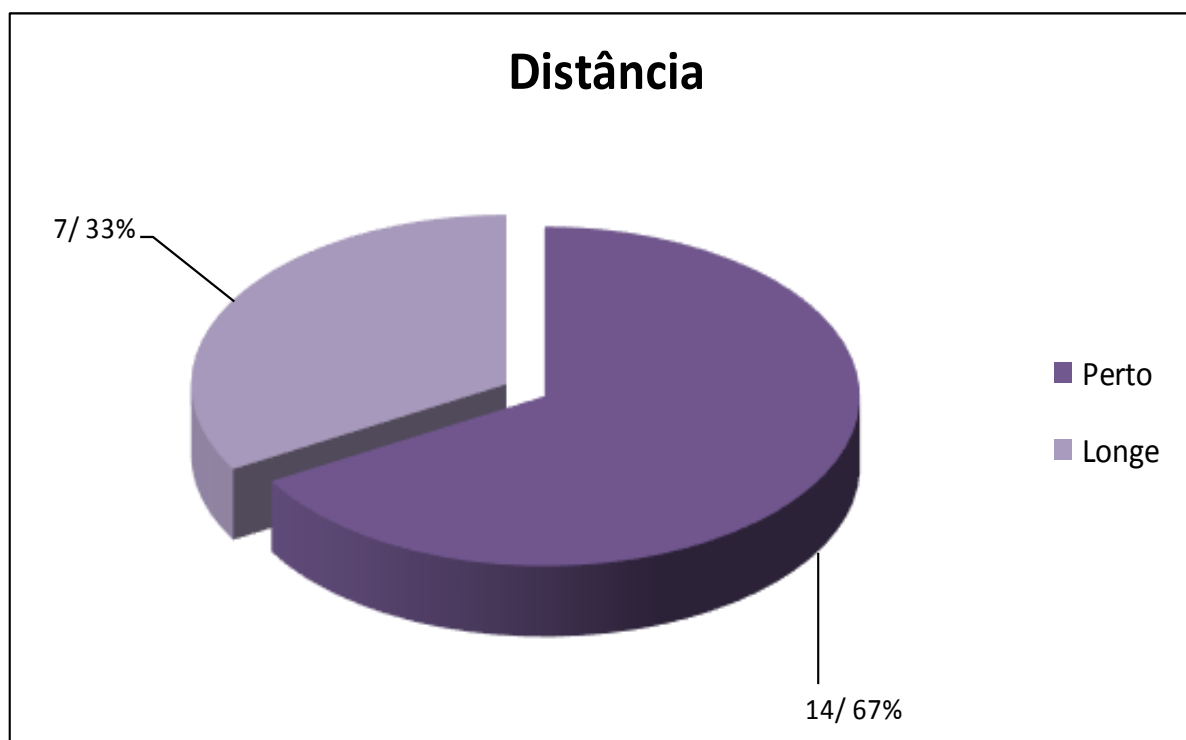
Fonte: Pesquisador, 2019.

Embora a escola seja do campo, muitos pais 52% (11) possuem outras ocupações como pedreiro, motorista, empregadas domésticas, vaqueiros, professores, serviçal da escola, aposentada, diarista e taxista, sendo que 48% (10) são agricultores e trabalham para negócio próprio ou para terceiros.

De acordo com o site do Sebrae (2019), o Brasil está se consolidando como um grande produtor de alimentos orgânicos. Já são aproximadamente, 17 mil propriedades certificadas em todas as unidades da federação, sendo a maior produção oriunda de pequenos produtores e o estado de Minas Gerais ganhou destaque na produção, assim como Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Ceará e Bahia.

No ano de 2018, o Sebrae realizou uma pesquisa que mostrou 63% são produtores exclusivos de orgânicos e 25% trabalham essencialmente com produtos orgânicos, tendo como principais produtos as frutas, hortaliças, raízes, tubérculos, grãos e produtos agroindustrializados<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Produtos agroindustrializados: São produtos provenientes da agroindústria que é o conjunto de atividades relacionadas à transformação de matérias-primas provenientes da agricultura, pecuária, aquicultura ou silvicultura. O grau de transformação varia amplamente em função dos objetivos das empresas **agroindustriais**.

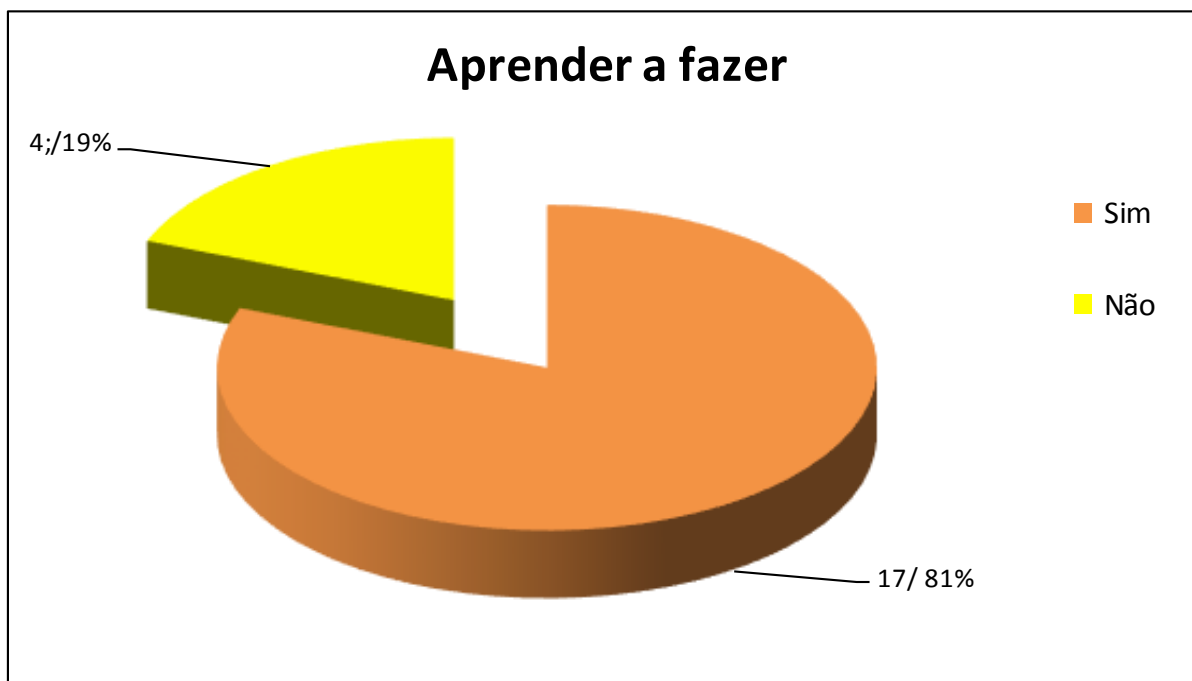
**Gráfico 3 - Você mora perto ou longe da escola?**

Fonte: Pesquisador, 2019.

Percebeu-se que a maioria 67% (14) dos estudantes moram no distrito ou muito próximo a ele, e apenas 33% (7) moram um pouco mais longe, estes precisam de transporte escolar, e chegam a andar horas para terem acesso a escola.

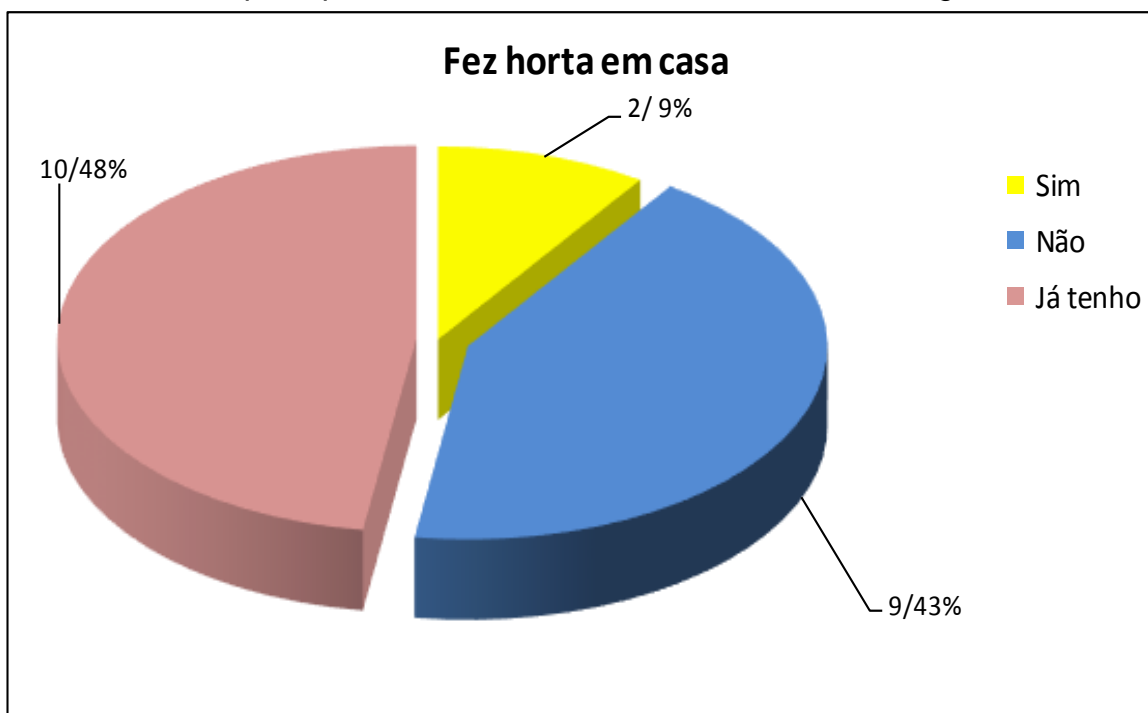
O projeto elaborado de forma interdisciplinar trouxe um grande aprendizado para os estudantes que embora a maioria possuísse horta em casa, estes não sabiam como fazê-las. Para 81% (17) dos estudantes pesquisados, aprender a fazer trouxe motivação para auxiliar aos pais a elaborarem de forma correta suas hortas e jardins. Os jardins são muito comuns na região, pois as mulheres acabam fazendo o plantio de flores e suculentas para venderem em seus locais de trabalho. Todo o manuseio ensinado para a horta serviu na realização do jardim da escola e auxílio em casa.

Eles aprenderam que os cuidados com as plantas de solo e de vaso são bem idênticas, entretanto os vasos demandam uma atenção especial devido às raízes que necessitam de nutrientes e dentro dos vasos há limitações. Além disso, é fundamental garantir uma boa adubação para que as plantas fiquem sempre saudáveis.

**Gráfico 4 - Aprender fazer uma horta mudou algo em sua vida?**

Fonte: Pesquisador, 2019.

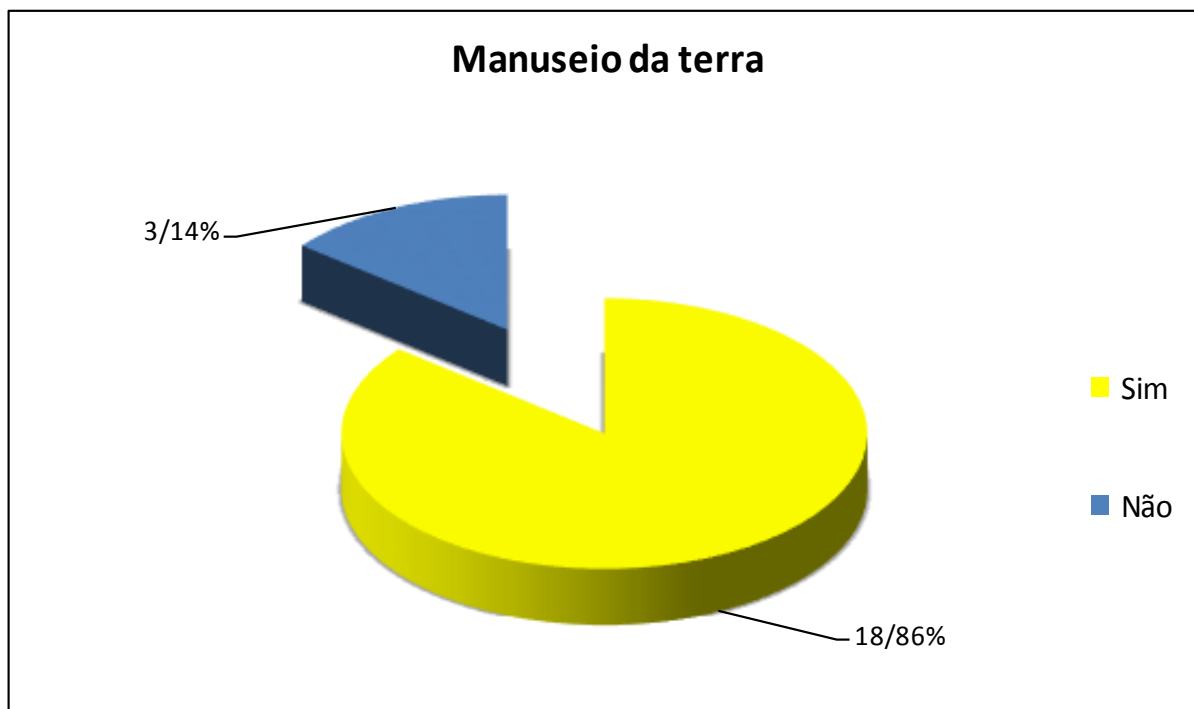
Com o aprendizado da execução de uma horta os alunos que tinham a horta em casa ficaram empolgados, pois 48% (10) já possuíam uma, mas 43% (9) não se interessaram em fazer e apenas 9% (2) se interessaram.

**Gráfico 5 - Após aprender a fazer horta na escola, você fez alguma em casa?**

Fonte: Pesquisador, 2019.

Compreendeu-se que mediante a oferta facilitadora da tecnologia, colocar a “mão na massa”, como se diz no popular, demanda certo trabalho, pois esses estudantes têm a tecnologia em seu alcance e isto é um facilitador para a acomodação do não fazer.

**Gráfico 6 - Manusear a terra foi prazeroso?**



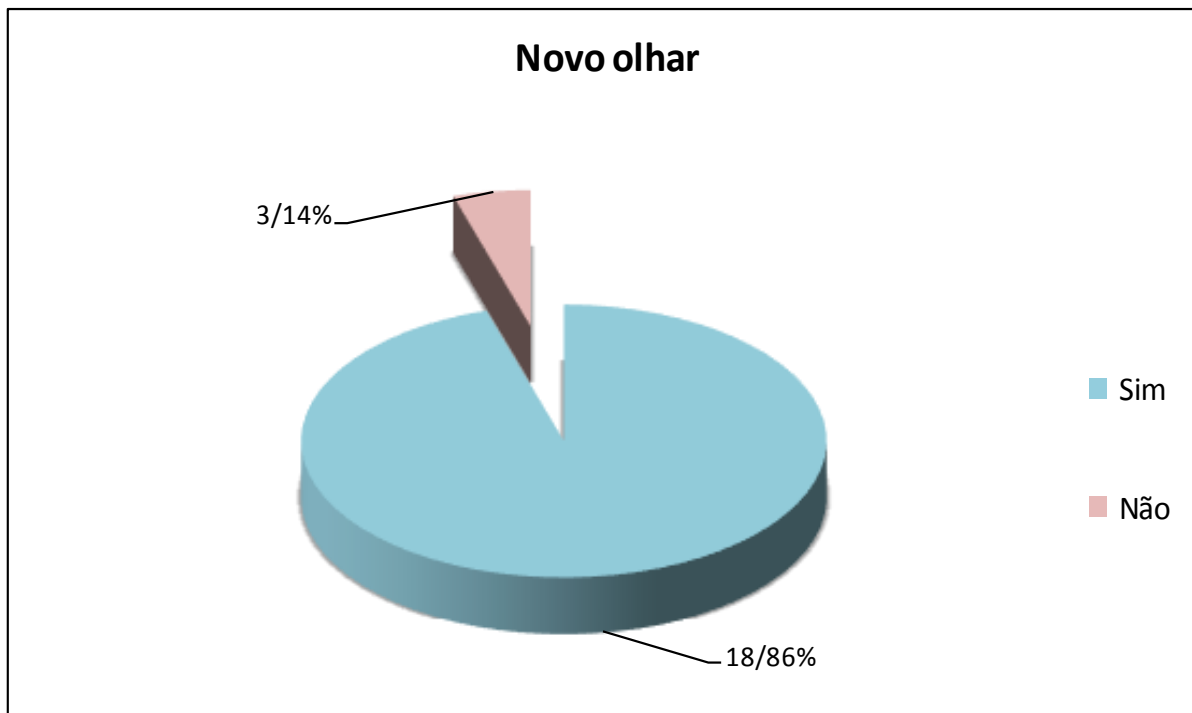
Fonte: Pesquisador, 2019.

Percebeu-se que para 86% (18) dos estudantes foi prazeroso manusear a terra e apenas 14% (3) não gostou da experiência, dentre estes que não gostaram se encontram aqueles que não se interessaram em fazer uma horta em casa ou até mesmo um jardim.

Os estudantes aprenderam que plantar é muito mais que manusear a terra. Utilizaram a matemática para as medidas dos canteiros, a ciências para observar a qualidade das sementes, da terra e das mudas. Analisaram o solo, realizaram a criação de materiais e a organização das sementeiras e canteiros para a horta escolar.

Não foi simplesmente afofar a terra, foi conhecer o manuseio desta realizando o cultivo das plantas diretamente sobre o solo, aproveitando os restos orgânicos das colheitas de suas casas.

**Gráfico 7** - Ver o que plantou crescer, te fez ter um novo olhar sobre a importância de alimentos saudáveis?

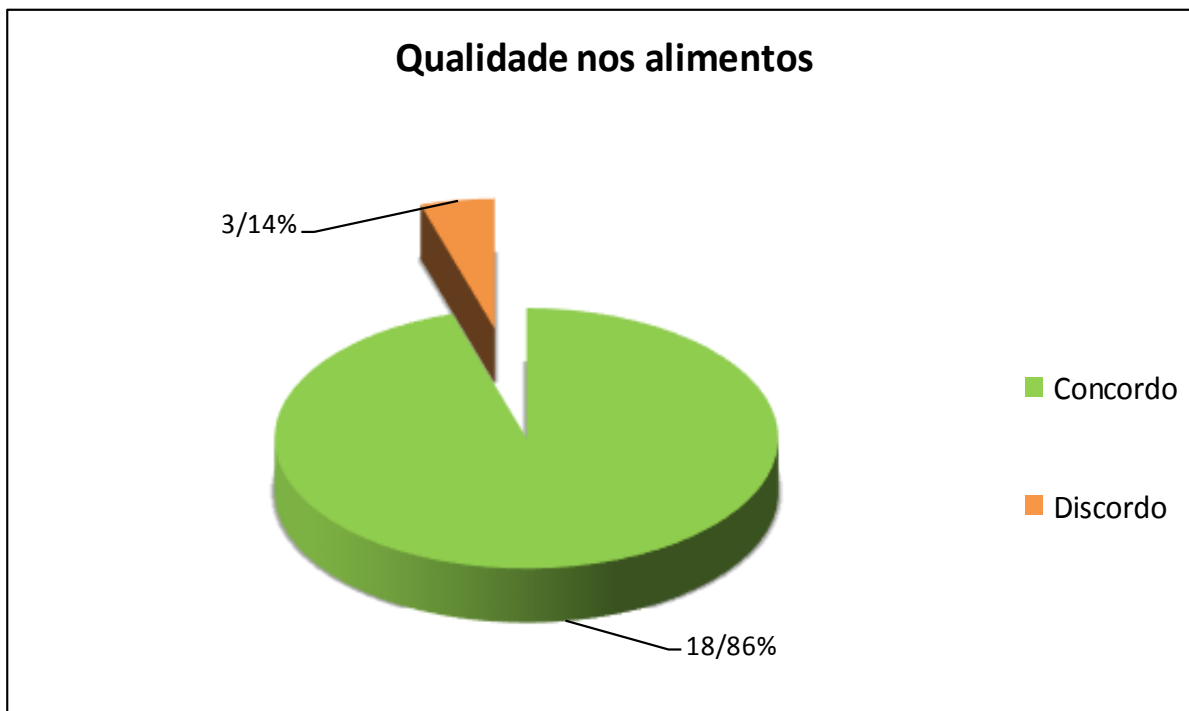


Fonte: Pesquisador, 2019.

Para 86% (18) dos estudantes manusear a terra, realizar o plantio de forma correta trouxe um novo olhar sobre a importância de ingerir alimentos saudáveis, e apenas 14% (3) disseram que nada mudou. O fato é que são estudantes que sofreram a influência da mídia com os famosos *fast food* e deixaram os alimentos saudáveis para trás, mesmo morando no campo onde estes são cultivados.

O resultado é que, a maioria dos produtos são mais consumidos pela aparência e sabor e não pelo aspecto nutritivo. Não é só nas residências que isso acontece, mas nos ambientes escolares também. Nas escolas públicas eles se alimentam com produtos balanceados, pois as nutricionistas elaboram um cardápio que atenda as necessidades nutricionais de acordo com as idades. Além disso, elaboram cardápios especiais para os estudantes que possuem laudo com alimentação restrita, que pode ser intolerância a lactose, a soja, a corantes ou a glúten, etc. Na escola não possuem chance de uma má alimentação. A questão é conscientizá-los na ingestão de alimentos ricos em proteínas fora da escola.

**Gráfico 8** - Você concorda que plantar numa horta em casa traz mais qualidade ao alimento que você ingere?



Fonte: Pesquisador, 2019.

Dos 21 estudantes pesquisados, 86% (18) concordam que ter uma horta em casa traz mais qualidade ao que se ingere, e 14% (3) discordam desse fato. Isso revela que exatamente estes 3 (três) estudantes não mudaram o olhar sobre a qualidade do que ingerem. São indiferentes a este fato. Entretanto a maioria está preocupada com a saúde no futuro, pois o que se ingere hoje na fase da infância e adolescência terá retorno no futuro.

A conscientização foi realizada, onde a maioria percebeu a importância do trabalho de seus pais, valorizando mais o trabalho no cultivo dos alimentos e podendo ser oferecido nas horas livres para auxiliá-los.



## **4 RESULTADO DAS OFICINAS**

As oficinas foram realizadas como proposta do projeto e de acordo com as necessidades do grupo atendendo também as orientações.

**Escola Estadual José Teixeira Franco**  
**Expedicionário Alcício, distrito da cidade de Aimorés/MG**

### **PROJETO INTERDISCIPLINAR HORTA E JARDIM ESCOLAR**

#### **APRESENTAÇÃO**

A Educação Ambiental demanda conhecimentos de natureza social como: valores culturais, justiça, morais, saúde, noção de cidadania, entre outros aspectos que condescendem à totalidade social.

A questão ambiental colocada tem ocupado destaque na agenda política governamental internacional e também é foco de discussões nas organizações internacionais não governamentais, entre elas, destaca-se a Organização das Nações Unidas (ONU), que tem apresentado relatórios científicos consistentes em conferências mundiais sobre os principais impactos negativos ao meio ambiente emergentes a serem enfrentados pela humanidade, em sua maioria causada pela ação humana.

A horta e um jardim escolar passam a ser vistas então, como espaços propícios para que os educandos aprendam os benefícios de formas de cultivo mais saudáveis e se alimentar melhor, pois como se sabe, crianças e adolescentes geralmente não gostam de comer verduras e legumes. O espaço da horta escolar é caracterizado por Capra (2005) como um local capaz de religar os educandos aos fundamentos básicos da alimentação e ao mesmo tempo integra e enriquece todas as atividades escolares. As atividades na horta despertam para não depredar, mas para conservar o ambiente e a trilhar os caminhos para alcançar o desenvolvimento sustentável (CRIBB, 2010).

Com a horta e o jardim, passou-se estar diante de um processo educativo interdisciplinar de cooperação e intercâmbio entre as diversas áreas do conhecimento

e de campos profissionais, que enriquecem a abordagem de um tema, sem privilegiar uma disciplina ou outra, pois envolve um trabalho que exige parcerias constantes.

**NÍVEL ESCOLAR:** 8º do Ensino Fundamental Séries Finais

**DURAÇÃO:** 5 meses

### **OBJETIVOS:**

Geral: avaliar o potencial da horta orgânica escolar como um ambiente de ensino-aprendizagem.

#### Específicos:

- Implantar a horta orgânica na escola com educandos do 8ºAno do Ensino;
- Verificar a abordagem da Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular;
- Identificar o trabalho sobre Educação Ambiental desenvolvido na escola pesquisada por meio dos questionários e gráficos;
- Propor metodologias interdisciplinares tendo a disciplina de Ciências como norteadora e a horta com ambiente de aprendizagem;
- Desenvolver um produto educativo E-Book por meio de um Projeto de Intervenção Ambiental sobre Educação Ambiental na escola com Horta e Jardim Escolar.

### **CONTEÚDOS**

Conceituais: Horta escolar

#### Procedimentais:

- Trabalhar a terra e sua adubação;
- Analisar os espaços para os canteiros;
- Identificar as mudas e/ou sementes;
- Acompanhar as etapas do plantio e da colheita;
- Entender a importância dos ecossistemas;
- Valorizar a reciclagem de garrafas pets;

- Conhecer a importância das hortaliças para a vida humana, em especial na fase da adolescência.

#### Atitudinais:

- Sensibilizar e conscientizar o estudante na mudança de atitudes em relação ao meio ambiente e a alimentação.

### **SEQUÊNCIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM:**

**1ª oficina:** Este primeiro momento foi de sondagem com os estudantes, buscando os conhecimentos prévios já existentes no cotidiano de cada uma. Foi dialogado sobre a interdisciplinaridade, e o que era de responsabilidade de cada professor. Depois foi demonstrado o preparo e cultivo da horta orgânica e jardim, realizado pelo Professor de Ciências.

**Fotografia 1 – Escolha do espaço físico pelos estudantes**



Fonte: Pesquisador, 2019.

**Fotografia 2** – Demonstração do preparo da horta



Fonte: Pesquisador, 2019.

Esta etapa consiste na realização de um levantamento prévio das necessidades, demandas, interesse e viabilidade de implantação da Horta Escolar verificando as possibilidades de aplicação didático-pedagógica juntamente com a comunidade escolar. Para uma análise mais detalhada, houve um diálogo coletivo com os estudantes com o objetivo de identificar seus conhecimentos prévios sobre horta orgânica escolar, bem como a importância da horta em relação aos aspectos alimentícios e econômicos para os grupos familiares envolvidos.

**2ª oficina:** Após os resultados obtidos, das análises e das dúvidas e as certezas temporárias, foram consideradas as qualidades das manifestações desse objeto para que se compreenda a pesquisa-ação sob o foco técnico-metodológico dos resultados obtidos, a fim de se analisar as dúvidas e as certezas temporárias. Portanto, foram consideradas as qualidades das manifestações desse objeto para que se compreenda a pesquisa-ação sob o foco técnico-metodológico.

Nesse período de análise foi feito um levantamento sobre a escola, avaliando a estrutura, a história, suas características por meio de visitas como forma de

catalogar conteúdo que possa traçar um perfil social da comunidade. Buscou-se ainda, nessa etapa, identificar possíveis parceiros para apoiar e viabilizar tal iniciativa, tanto no âmbito da comunidade quanto de outros órgãos ligados ao meio ambiente do município. A partir dessas informações escolheu-se o local e a organização espacial (espaço e forma) das sementeiras e canteiros com o auxílio do Professor de Matemática.

**Fotografia 3 – Preparo da terra**



Fonte: Pesquisador, 2019

Um grupo de estudantes foram preparando a terra para a produção das sementeiras e adubação dos canteiros que já estavam sendo formados com as devidas medidas.

**Fotografia 4 – Preparo das sementeiras**



Fonte: Pesquisador, 2019

**3ª oficina:** Respeitando o meio ambiente, a professora de Arte solicitou que trouxessem pentes de ovos vazios que foram usados para que pudessem realizar a confecção das sementeiras e só após a muda crescer poderiam plantar.

O substrato foi utilizado para encher os pentes de ovos e neles realizar o plantio das sementes para que depois de germinadas irem para as sementeiras.

Outras oficinas foram realizadas no campo das atividades de preparação da terra e canteiros, plantio das sementes e mudas, cuidados básicos diários da horta entre outros.

**Fotografia 5** – Espaço, forma e plantio das sementeiras



Fonte: Pesquisador, 2019

As sementeiras foram preparadas para a retirada das mudas que iriam ser transferidas para os canteiros dos plantios.

As sementeiras são canteiros feitos, em especial, para a produção de mudas e devem ser instaladas em terras encharcáveis e próximas ao local onde serão definitivamente plantadas.

O solo das sementeiras deve ser revolvido e bem preparado, espalhando a matéria orgânica que pode ser composta de esterco de gado curtido, húmus (minhocas). O comprimento do canteiro varia de acordo com a quantidade de mudas necessárias.

**Fotografia 6 – Medindo os canteiros**



Fonte: Pesquisador, 2019

**4ª oficina:** Nesta oficina a professora de matemática atuou intensamente, pois eles deveriam medir os espaços entre os canteiros, a medida de cada um utilizando trena, equipamento nada comum aos estudantes, e, além disso, deveriam saber medidas em centímetros.

Tiveram que utilizar garrafas pets com água para delimitar os canteiros e mantê-los úmidos com água dentro e dessa forma fazer barreiras para a terra não se espalhar diante das regas e chuvas que por ventura viessem surgir.



**Foto 7 – Formação dos canteiros**



Fonte: Pesquisador, 2019

A formação dos canteiros foi realizada com ajuda de alguns estudantes da turma do 6º ano que pediu aos professores para fazerem parte do projeto. Foram utilizados instrumentos como enxadas, pás, mangueiras e tudo que fosse necessário para a realização da formação dos canteiros.

**Fotografia 8 – Plantio**

Fonte: Pesquisador, 2019

**5ª oficina:** Após o preparo das sementeiras, a germinação das sementes e mudas e a elaboração dos canteiros iniciou-se o plantio das mudas. Após as mudas serem retiradas das sementeiras elas foram plantadas nos canteiros rapidamente, no período da tarde quando a temperatura estava mais fresca, em solo pré-umedecido e logo em seguida foram irrigadas para que as raízes tivessem um contato melhor com a terra e assim, facilitar a fixação.

Simultaneamente a produção da horta outros grupos estavam preparando o jardim com o plantio de árvores e flores e na elaboração dos canteiros com pneus em desuso.

**Fotografia 9 – A germinação**

Fonte: Pesquisador, 2019

Para a rega foram feitos grupos que molhariam os canteiros duas vezes ao dia: manhã e tarde. Os grupos se dividiam em pegar a mangueira, tirar os matos para manter a terra pura e adubada e assim foram acompanhando as sementes e mudas crescerem.

**Fotografia 10** – O resultado do plantio



Fonte: Pesquisador, 2019

Ver as plantas crescerem trouxe até os pais na escola para ver o desenvolvimento dessas. Podendo opinar e alterar algo que estivessem vendo de anormal, pois como se sabe a maioria é agricultor e sabe lidar com o plantio.

A alegria de ver as plantas crescerem trouxe um grande entusiasmo para os estudantes que se animaram em fazer nas suas casas.

**Fotografia 11 – A colheita**

Fonte: Pesquisador, 2019

O dia tão esperado chegou! Foi o dia da colheita. Todos levaram para casa e ainda fizemos uma salada bem farta na escola e procuramos manter a horta sempre tratada para termos colheita no decorrer do final deste ano de 2019.

As demais atividades foram organizadas e planejadas durante o desenvolvimento do projeto, de forma coletiva, envolvendo os outros professores colaboradores do 8º Ano do Ensino Fundamental.

As fotos apresentadas só abordam a horta, porém muito foi realizado no jardim da escola, trabalho que apresento no e-book.

## **Avaliação**

Durante todo o desenvolvimento do projeto foi realizada uma avaliação processual e sistemática das ações, bem como do registro e da sistematização escrita, reflexiva e fotográfica das etapas, por meio de um portfólio. Como estratégia de divulgação, socialização e multiplicação das ações do projeto, objetivamos a criação

e manutenção de um canal na rede social disponibilizando as atividades e realizações como mostras de cunho científico aliado a prática.

A avaliação não é a última etapa, visto que é parte integradora do projeto. Todas as etapas foram avaliadas de forma processual, culminando em uma avaliação final, na qual os alunos obtiveram uma visão maior do que foi feito. A avaliação final será feita em grupo, previamente estabelecido, a fim de melhorar os resultados e ter várias visões em relação à realidade.

Indicadores da avaliação:

1. Participação efetiva e o envolvimento dos alunos nas ações do Projeto;
2. A aprendizagem dos conteúdos curriculares relacionados à vivência e a interação prática no ambiente da Horta;
3. A participação e o envolvimento dos docentes;
4. As manifestações e depoimentos dos alunos participantes sobre as experiências na Horta Escolar;

Avanços na implantação da Horta Escolar Orgânica e do Jardim Escolar, na organização do espaço e na qualidade das relações pessoais e coletivas com o ambiente.

### **Recursos materiais**

- Terra e adubo
- Mudanças e sementes
- Equipamentos para agricultura (carrinho de mão, pá, enxada, escavadeira, etc.)
- Área para plantio
- Material reciclado como: garrafas pets, pentes de ovos, pedaços de madeira, papelão, etc.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolvido para a dissertação apresentou o que Oliveira (2004) considera como uma maneira diferente de reinventar o fazer pedagógico, por meio da criação diária de uma proposta curricular emancipatória, onde o resultado encontra-se com a ideia da fragmentação dos saberes com a vida dando sentido as dimensões da vida.

As atividades que foram desenvolvidas durante o projeto, muito contribuíram para a conscientização dos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental acerca da educação ambiental, levando-os a refletir sobre as relações estabelecidas com o meio ambiente, já que a agricultura familiar está inserida no cotidiano de vida destes.

Com práticas e metodologias adequadas ao trabalho, elaboração e desenvolvimento da horta orgânica escolar em uma escola do campo, observou-se que há também o estímulo às diversas formas de ensino-aprendizagem e entendimento, possibilitando a aquisição de novos conhecimentos, onde todos, por meio da pesquisa e prática podem exercer uma atividade de ordem dinâmica, que favorece o ensino de ciências, possibilitando o incentivo à pesquisa e discussão de temas como meio ambiente alimentação, desperdício, trabalho cooperativo, comportamento e tornar possível o desenvolvimento do método de ensino-aprendizagem.

A experiência com a horta e o jardim escolar levou-os a compreender a importância de conservar os ecossistemas, o reaproveitamento dos resíduos e utilizar uma alimentação saudável.

A horta e o jardim são uma opção de trabalho interdisciplinar, visto que sua construção e manutenção exigem a aplicação de diversos conhecimentos e de habilidades, as quais, muitas vezes, são construídas no dia a dia das atividades. Desde o cálculo do espaço de um canteiro, até a importância da água para a planta, a horta é interdisciplinar devido à sua característica básica: ela é multidisciplinar.

Percebeu-se que ao preparar e cuidar da horta os estudantes foram adquirindo novas aprendizagens e diferentes formas de pensar, por meio do trabalho em equipe, do diálogo, da solidariedade, das práticas do cuidar da terra e do plantio, da cooperação, desenvolveram o senso de respeito, de responsabilidade, e se sensibilizaram em compreender que os ciclos ecológicos fazem parte da vida de todos

os seres vivos e estes necessitam de respeito, atenção e cuidado.

As práticas desenvolvidas durante as aulas revelaram que a educação ambiental além de estar presente nos projetos pedagógicos, pode e deve ser apresentada em todos os segmentos escolares e por todas as disciplinas. A construção de valores mais humanos deve perpassar todo o processo educativo para que se constituam desde cedo relações saudáveis com o meio ambiente e entre as pessoas, para que sejam formados cidadãos capazes de adquirir novas posturas diante da busca de soluções para as dificuldades sociais e ambientais.

A função da escola é preparar o indivíduo para atuar na sociedade, assumindo o papel fundamental de transformar as gerações futuras em pessoas éticas e responsáveis, dando condições a elas de interpretar a realidade e interagir com essa sociedade de forma crítica, consciente e produtiva. Entende-se que a escola deve apoiar o aluno em sua construção social, além de despertar valores sociais como participação, senso de responsabilidade, relação interpessoal e sensibilização acerca das questões relacionadas ao período em que vivemos.

Além de contribuir de forma positiva na relação do homem com meio ambiente, elencando a necessidade do uso sustentável do meio, torna a escola nesse sentido um espaço democrático, comprometida com o resgate e construção de valores fundamentais para a conquista do ser humano participativo.



## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Elaine dos Santos et. al. **Princípios e práticas de educação ambiental na Escola Presidente Costa e Silva em Boa Vista/RR**. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=2133>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

BELL, R. **Teaching the Nature of Science: Three Critical Questions**. Carmel, CA: National Geographic School Publishing, 2009.

BRANDÃO, G. K. L. **Horta escolar como espaço didático para a educação em ciências**. 2012. Disponível em: <[http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFC-7\\_4e889ec9d9b44836c467b4ad5a4fa2e4](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFC-7_4e889ec9d9b44836c467b4ad5a4fa2e4)>. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/a-area-de-ciencias-da-natureza>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, senado. 1988.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação – **Diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo**. Brasília, DF, 2002.

\_\_\_\_\_. Lei de Diretrizes e Base de 1971 – **Lei 5692** de 11 de agosto de 1971. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128525/lei-de-diretrizes-e-base-de-1971-lei-5692-71>>. Acesso em: 26 dez. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal n. 6.938**, de 31.08.1981. Política Nacional do Meio Ambiente.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – **PRONERA**. Diário Oficial da União, Brasília, Sessão1, 5 nov. 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-010/2010/decreto/d7352.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-010/2010/decreto/d7352.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2019.

\_\_\_\_\_. Sebrae. **Agricultura orgânica: cenário brasileiro, tendências e expectativas**. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigo>>

s/o-que-e-agricultura-organica,69d9438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 26 dez. 2019.

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

CAPRA, F. et al. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Editora Pensamento/Cultrix, 2005.

CNEC II. **CONFERÊNCIA NACIONAL POR UMA EDUCAÇÃO DO CAMPO**, 2004, Luizânia. Disponível em: <<http://www.red-ler.org/declaration-II-conferencia-educacao-campo.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

COSTA, T. G. et al. **A importância da horta escolar para aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento da sustentabilidade**. São Paulo: Editora Realize, 2010

CRIBB, S. L. S. P. **Contribuições da Educação Ambiental e Horta Escolar na promoção de melhorias ao Ensino, à Saúde e ao Ambiente**. Rempec: Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p.42- 60, abr. 2010.

DOSSO, Maria Regina; BRANDÃO, Elias Canuto. **EDUCAÇÃO DO CAMPO: Avanços, limites, Desafios para sua efetivação**. 2013.

FERNANDES, M. C. de A. **A Horta Escolar como Eixo Gerador de Dinâmicas Comunitárias, Educação Ambiental e Alimentação Saudável e Sustentável**. Projeto PCT/BRA/3003 – FAO e FNDE/MEC: Brasília, 2011.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 9. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva. 2008.

FIOROTTI, Josiana Laporti et al. Horta: a importância no desenvolvimento escolar. **Anais XIV Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica**. Universidade Vale do Paraíba, 2015.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREIRE, Paulo; HORTON, Myles. **O Caminho se faz caminhando – Conversas sobre educação e mudança social**. Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 2001.

\_\_\_\_\_, Paulo. **Educação e Mudança**. 4<sup>o</sup>ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, Moacir. **Educar para Sustentabilidade: Uma contribuição à Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Editora L, 2008.

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

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental da Educação**. 8. ed. Papirus, 2005.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 13. Ed. São Paulo: Cortez, 1994.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; TORRES, Juliana Rezende (Orgs.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2012.

MADUREIRA, Rovel Ramos. **PROJETO PEDAGÓGICO ESCOLAR: Escolas do Campo de Pequeno Porte**. Montes Claros-MG. 2016

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria método e criatividade**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MONTEIRO, Lurdinalva Pedrosa. **Horta na escola: praticando a interdisciplinaridade e desenvolvendo a sustentabilidade**. CONEDU. 2015.

MORAN. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

MOREIRA, F. S.; QUADROS, M. A. A. **A Horta Escolar na Educação Ambiental e Alimentar: Experiência do Projeto Horta Viva nas Escolas Municipais de Florianópolis**. In: **EXTENSIO: Revista Eletrônica de Extensão**, Santa Catarina, n. 6, 2016.

MORGADO, S. F. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. Florianópolis. 45p. (Trabalho de conclusão do curso de Agronomia): Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

MUNARIM, Antonio. Em Aberto, Brasília, v. 24, n. 85, p. 51-63, abr. 2011. **Educação do Campo no cenário das políticas públicas na primeira década do século 21**. Disponível em: <file:///C:/Users/Note/Downloads/2485-2534-1-PB.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2019.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das inteligências múltiplas**. São Paulo: Erica, 2005

NOTÍCIAS, **Agência Estadual de Agricultura: Parceiros orgânicos estão mudando a realidade rural do Noroeste Paranaense**. Acesso em 13 ago. 2019

OLIVEIRA, I. B. (Org.). **Alternativas emancipatórias em currículo**. Série Cultura, Memória e Currículo; vol. 4. São Paulo: Cortez Editora, 2004.

QUEIROZ, N. T. Hortas escolares no contexto da educação ambiental, economia e promoção da saúde. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, n. 60, ano XVI, junho/agosto, 2012.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2014.

RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul Ltda, 1998.

SANTOS, M. M. C. dos. **Educação Ambiental e Políticas Públicas: vivências nas escolas municipais**. Curitiba: CRV, 2016.

ROSA, Janaina Da Silva. **Educação no Campo: a importância da família para o desenvolvimento do perfil do aluno com alto rendimento escolar**. Disponível em: <<http://edps.ufms.br/wp-content/upload/anaisencontroiepds/pdfs/02460214111.pdf>>. Acesso em: 23 dez. 2019.

TAVARES, P.C.B. et al. **Da Teoria À Prática Em Educação Ambiental**. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*. v. 6, n. 3, 2012

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TORRES, Juliana Rezende; FERRARI, Nadir; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; TORRES, Juliana Rezende (Orgs.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2014.

TRISTÃO, M. **Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar**. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, n. 0, nov. 2005.

TRISTÃO, M. As Dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSCHEINSKY, A. (org.). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p.169-173.

UNESCO. **Década das Nações Unidas da Educação para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação. – Brasília: UNESCO, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIANA. Andresson Soares, et al. **A contextualização e a interdisciplinaridade na Educação de Jovens e Adultos (EJA): Realização da Festa das Nações no Colégio Estadual Lions Melchior de Araújo–Anápolis–Goiás em Parceria com o PIBID**. "Anais do Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG (CEPE) (ISSN 2447-8687), vol. 1. 2014.

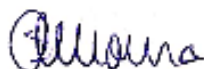
## **APÊNDICES**

Escola Estadual "José Teixeira Franco"  
Rua Principal, S/N Expedicionária Alicia  
Aimorés - Minas Gerais CEP: 35204-000  
Telefax (33) 3268-4168 E-mail: escola.41858@educacao.mg.gov.br  
Eas. Fund. DECRETO Nº 8149 DE 23/05/1965 Eas. Méd. Port. 0003/2008 de 09/01/2008

## CARTA DE AUTORIZAÇÃO

Eu, **Wender Vicente Teixeira de Moura**, diretor de escola, tenho ciência e autorizo a realização da pesquisa intitulada **HORTA ESCOLAR COMO LABORATÓRIO PARA ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO NO INTERIOR DE AIMORÉS-MG** sob responsabilidade do pesquisador **Daniel Nascimento Ramos** na Escola Estadual "José Teixeira Franco". Para isto, serão disponibilizados ao pesquisador o espaço físico e ferramentas para manuseio no mesmo.

Expedicionário Alicia 30 de setembro de 2019



**Wender Vicente Teixeira de Moura**  
Diretor - Matr. 432744-61 MG 31/12/2015 - Pág. 78  
E. E. José Teixeira Franco

Wender Vicente Teixeira de Moura - Diretor de escola



MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

## HORTA ESCOLAR COMO LABORATÓRIO PARA ENSINO- APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO NO INTERIOR DE AIMORÉS-MG

Este questionário faz parte da pesquisa para a dissertação de mestrado profissional em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré.

Mestrando: Daniel Nascimento Ramos

### QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE

De acordo com o que foi abordado em sala de aula e do que praticamos no pátio da escola sobre a importância da Educação Ambiental e de como devemos cuidar da terra para o plantio, responda:

1. Sua família é do campo ou da cidade?  Campo  Cidade
2. Seus pais são agricultores?  Sim  Não
3. Você mora perto ou longe da escola?  Perto  Longe
4. Aprender fazer uma horta mudou algo em sua vida?  Sim  Não
5. Após aprender a fazer horta na escola, você fez alguma em casa?  
 Sim  Não  Já tem horta na minha casa
6. Manusear a terra foi prazeroso?  Sim  Não
7. Ver o que plantou crescer, te fez ter um novo olhar sobre a importância de alimentos saudáveis? Sim  Não
8. Você concorda que plantar numa horta em casa traz mais qualidade ao alimento que você ingere?  Concordo  Discordo

Muito obrigado!