

HORTA ESCOLAR GROECOLÓGICA: PROMOVEDO COMPETÊNCIAS E SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Ruth de Oliveira Sousa¹
Antônio Domingos Moreira²
Arlete Ramos dos Santos³

Resumo: O presente artigo teve como objetivo sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância de desenvolver ações agroecológicas na transversalidade da educação ambiental, despertando assim o gosto pelo cultivo da terra e a preservação ambiental, buscando a melhoria e qualidade de vida para o homem do campo. O projeto foi desenvolvido com alunos, pais ou responsáveis da escola Municipal Professor Josino Pereira Dias, localizada na Fazenda Lapinha, zona rural do município de Bom Jesus da Lapa - Bahia. O método da pesquisa, no primeiro momento foi a bibliográfica, onde buscou-se fundamentar as discussões, principalmente, sobre a Agroecologia e a Educação do Campo. Na pesquisa de campo, foram observadas as experiências e práticas educativas com alunos, professores e toda comunidade escolar que vincularam a transformação, conscientização, sensibilização, ação, alimentação e quantidade de vida sustentável. Nessa perspectiva, a aprendizagem contemplou, a ludicidade, habilidades, valores e atitudes através do ensino e a experiência. O projeto “Horta Escolar Agroecológica: promovendo competências e sustentabilidade no ambiente escolar” apresentou-se desafiador, pois abrangeu todo o ano letivo de 2019. Os resultados apresentados foram satisfatórios, com novos conhecimentos na base agroecológica; incentivo ao hábito alimentar saudável e fortalecimento local, conquistada pelo cultivo de hortas agroecológicas.

Palavras-chave: Educação do campo. Horta escolar agroecológica. Sustentabilidade ambiental.

Introdução

¹ Graduada em pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia-UNEB; Pós-Graduada em Gestão Pública - UNEB; Pós-Graduada em Psicopedagogia Institucional, Clínica e Hospitalar - EEA (Escola de Engenharia e de Agricultura da EEMBA); Professora da Rede Municipal de Educação de Bom Jesus da Lapa - Ba; Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Movimentos Sociais, Diversidade e Educação do Campo e da Cidade - GEPEDMDECC; E-mail: ruthinha@yahoo.com.br

² Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - PPGEd/UESB; Especialista em Agroecologia IF-Baiano e Supervisão Escolar e Coordenação Pedagógica pela Faculdade Montenegro; Professor da Rede Municipal de Educação do município de Riacho de Santana - Ba; Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Movimentos Sociais, Diversidade e Educação do Campo e da Cidade - GEPEDMDECC; E-mail: tony.dom1987@gmail.com

³ Pós-Doutora em Movimentos Sociais e Educação pela Universidade Estadual Paulista (UNESP); Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED/UESB); Prof.^a Titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Coordenadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Movimentos Sociais, Diversidade e Educação do Campo e da Cidade - GEPEDMDECC/DCIE/UESB/BA).
E-mail: arlerp@hotmail.com

A problemática ambiental é uma das principais preocupações da sociedade contemporânea, os fatores do processo de degradação provocado por queimadas, derrubadas de florestas, aumento da poluição em consequência do desenvolvimento industrial que usa os recursos naturais como se fossem infinitos, vêm contribuindo para um quadro de desajuste do ecossistema. O desencadeamento dessa série de conduta irresponsável provocado pelo homem a natureza, tem gerado desequilíbrio ambiental e extinção da biodiversidade, propiciando mudanças de ordem física, química e biológica contribuído para um quadro de exaustão dos recursos naturais e saturação do meio ambiente.

Tais sinais, demonstram a urgência de novas atitudes que preservem o futuro das novas gerações. Desta forma, surgiu a necessidade de elaborar um projeto alternativo que trabalhasse as questões ambientais dentro de um processo formativo e prático não só das questões ambientais, como na concepção de ofertar experiências, pautadas no conhecimento emancipatório de fortalecimento das comunidades camponesas, oferecendo um conhecimento com elementos práticos, rompendo desafios no processo de novas informações de como cuidar do meio ambiente através do preparo da terra, plantio, cultivo e colheita de hortas orgânicas alicerçada aos sistemas produtivos sob base agroecológica.

Exponencialmente a sociedade capitalista, dia após dia aumenta o consumo, crescendo a demanda por recursos naturais e maximizando a produção de lixo, elevando a problemática ambiental decorrente desse processo que explora os recursos naturais renováveis e não renováveis. Mézários (2007), afirma que a maneira como o sistema capitalista opera hoje, sob o domínio do capital financeiro destrutivo e com apoio de poderosos governos, está nos levando à destruição. O motor do desenvolvimento que sustentava a superioridade do capitalismo sobre os outros modos de produção, o conceito de “destruição produtiva” criado pelos economistas neoliberais, sofreu uma mudança estrutural que o deixou do avesso. Atualmente, o sistema capitalista avança por meio de uma “produção destrutiva”.

Essa “produção destrutiva” são atividades com forte potencial de impacto, por causar grande devastação ocasionada pela falta de manejo e cuidado com o meio ambiente, que desencadeia o esgotamento dos recursos, tais como ar, água e solo. De acordo com a Constituição Federal de 1988, toda atividade que produza danos ambientais deve arcar com as medidas de mitigação dos impactos e de recuperação ambiental. A recuperação se faz através



da elaboração de um plano que considera os aspectos ambientais, estéticos e sociais, de acordo com a destinação que se pretende dar à área, permitindo um novo equilíbrio ecológico.

A sustentabilidade prega um novo jeito de pensar e fazer negócios, mais ético, íntegro, transparente, responsável, respeitoso ao ser humano e cuidadoso em relação ao planeta. Pensar em formas de resgatar, recuperar e utilizar recursos naturais de forma mais consciente é um desafio social, cultural e econômico. Nesta perspectiva a agroecologia se constitui em um novo paradigma a atividade responsável por pensar e executar a agricultura atrelada à ecologia sustentável. Dessa forma, propõe-se um modelo agrícola que reduza os impactos ao meio ambiente baseados nos seguintes pilares: socialmente justa economicamente viável e ecologicamente sustentável.

Nesse sentido, a Agroecologia não existe isoladamente, mas é uma ciência integradora que agrega conhecimentos de outras ciências, além de agregar também saberes populares e tradicionais provenientes das experiências de agricultores familiares de comunidades indígenas, e camponesas (CAPARAL et al., 2006).

Para construção de uma proposta agroecológica para escola do campo, faz-se necessário a inclusão da comunidade escolar e por sua vez envolver os agricultores familiares camponeses da localidade, pois a Educação do Campo é uma prática social que dialoga com as questões pós-modernas e com as experiências concretas que emergem da realidade educacional da população trabalhadora do campo, traz como um de seus princípios, a sua relação com o “Meio Ambiente e a agroecologia” que contribui para uma nova visão de agroecossistemas que podem ser desenvolvidos na escola do campo promovendo competências e sustentabilidades junto ao processo educativo.

À vista disso, demandas por modificação de postura frente ao meio ambiente, devem ser instigadas, incentivadas e colocadas em práticas, com base que a escola tem um compromisso social com a transformação consciente do sujeito e da sociedade. O ensino da Agroecologia nas escolas (em especial nas escolas do campo) contribui com a formação e desenvolvimento de crianças e jovens, nas escolas municipais, que levam esse modelo de aprendizagem sustentável para as comunidades, rompendo modelos hegemônicos de produção.

Desta forma, a horta escolar é implantada objetivamente como estratégia interdisciplinar de Educação Ambiental, mobilizando o aluno a criar estratégias sustentáveis de preservação do meio ambiente, alimentando o processo de construção do indivíduo consciente de sua conexão

com o mundo e o outro, devendo ser pensada como um caminho de muitas possibilidades de reaprendizagem das relações com o meio, junto à comunidade escolar, resgatando o conhecimento empírico para que se tenha um futuro melhor,

Os alimentos são a base de sustentação da vida humana, toda ela e em qualquer tempo. Tratar seriamente deles na escola é dever de educadores comprometidos com o ser humano [...]. Todos os estudantes têm o direito de saber que a agroecologia existe e o que defende [...] o fio a desenrolar a propósito da agroecologia, é a redefinição dos conteúdos e da forma de estudo sobre a natureza (CALDART, 2015, p. 6).

A escola Municipal Professor Josino Pereira Dias, é uma escola do campo com uma proposta abrangente, que preserva sua identidade, visa à formação do homem do campo e também a valorização no que diz respeito ao espaço, tempo e modelo de currículo, voltada as necessidades do camponês, as atividades vai além dos muros das escolas, ela abrange a toda a família, bem como as estratégias para o desenvolvimento sustentável.

Com o intuito de colaborar com atividades práticas, em respeito ao desenvolvimento sustentavel e ao equilíbrio ambiental, as atividades foram complementadas com conteúdos programáticos das disciplinas, sendo consideradas propostas interdisciplinares.

A horta escolar é capaz de agir como um campo de ensino e aprendizagem dentro da escola, podendo ser acessado em muitos momentos pelos discentes e docentes da instituição que aderiu à técnica como uma ferramenta de ensino. Do mesmo modo, pode ser um ambiente agradável para os que frequentam a escola. A participação das crianças visa incentivar a interação entre elas e a natureza, escrevendo-lhes a origem dos alimentos e meios de produção sustentáveis (CARDOSO et al., 2017).

Neste artigo será apresentado todo processo de organização, execução e resultado do projeto “Horta escolar agroecológica: promovendo competências e sustentabilidade no ambiente escolar”, realizado na escola do campo Josino Pereira Dias, tendo como público alvo toda comunidade escolar, com a participação ativa dos camponeses residentes na localidade, dando possibilidade de enriquecer e atualizar conhecimentos com ações da educação do campo e da agroecologia.

Procedimentos metodológicos da pesquisa

A pesquisa realizou-se mediante revisão bibliográfica pertinente ao tema em discussão. Assim segundo Moreira, Santos e Castro (2019), fazer uma pesquisa bibliográfica, fundamentada nas discussões da temática, estão se realizando um trabalho de investigação, que



se inicia no momento da seleção das obras e autores, tomando o cuidado de apresentar uma discussão onde o espaço da divergência esteja presente, sem que para isso se perca a linha de pensamento.

Neste estudo, também realizamos a pesquisa de campo, com base empírica. A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas (FONSECA, 2002). A pesquisa empírica, também se equipara a pesquisa de campo, que pressupõe a comprovação prática através de diversos métodos sejam de observação ou experimentação em determinado contexto com o objetivo de colher dados em campo (CAVALINI, 2016).

Nesta perspectiva, foi realizado um projeto sobre horta escolar no campo, na unidade escolar, Professor Josino Pereira Dias, localizada no município de Bom Jesus da Lapa, que está situado na Identidade do Território Velho Chico, no Oeste do estado da Bahia. A cidade apresenta-se a uma distância de 796 km a oeste da capital estadual, as margens do Rio São Francisco com população estimada de 69.662 segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020). A escola na qual o projeto foi aplicado que resultou neste artigo, tem sua estrutura na Fazenda Lapinha, há 15 quilômetros da sede de Bom Jesus da Lapa.

Esse projeto foi realizado em 2019, com 127 alunos de 07 turmas multisseriadas e 17 funcionários. A escola atende educação infantil, seres iniciais, finais, ensino médio e educação de jovens e adultos (EJA). Engajou-se na construção da horta escolar, toda comunidade, de modo que a efetivação desse projeto trouxe retornos significativos como o hábito da alimentação nutritiva, saudável, merenda escolar balanceada e conhecimentos ambientalmente sustentáveis, como eixo gerador da prática pedagógica.

O projeto “Horta escolar agroecológica: promovendo competências e sustentabilidade no ambiente escolar” tem como objetivo geral sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância da sustentabilidade, bem como desenvolver ações agroecológicas na transversalidade da educação ambiental, despertado assim o gosto pelo cultivo da terra, preservação do meio ambiente, consumo consciente, buscando assim a melhoria da qualidade de vida.

O projeto aplicado na escola Municipal Professor Josino Pereira Dias, teve como objetivos norteadores: a) Promover estudos, pesquisas, debates e atividades sobre as questões ambientais, alimentares e nutricionais; b) Análise empírica do solo e ambiente, conhecer o



processo de produção orgânica da horta no espaço escolar; c) Garantir palestras e oficinas que ajudem na elaboração de estratégias para execução da horta agroecológica; d) Trabalhar a produção da horta como alternativa de renda para agricultura familiar, baseada nos princípios da sustentabilidade econômica, social, e ecológica.

Fundamentação teórica

Pautada na importância de práticas agroecológicas para obtenção de alimentação saudável, com produção sustentável, dimensões na diversidade de cultivos, o paradigma agroecológico oportuniza transformação cultural da produção do campo, contribuindo para a ocupação econômica, gerando emprego e renda para os camponeses que vivem da agricultura familiar de subsistência. Nesse sentido, este princípio aponta que os processos educativos em agroecologia devem ser orientadores de uma prática que tem como premissa a defesa e o reconhecimento do território onde os sujeitos estão inseridos (MOREIRA et al., 2017).

Essa forma de produção artesanal, alinhada as condições das ações da educação ambiental com pilares sustentável repassadas para educação do campo, tem contribuído significativamente, para o resgate dos meios de produção tradicionais, que não ferem o meio ambiente. No Brasil, apesar da agricultura de base familiar ser a principal responsável pela maior parte da produção de alimentos consumidos pela população, há pouquíssima valorização deste setor. Essa eficiência da agricultura familiar é sinalizada pelos indicadores que demonstram que a agricultura familiar é a principal responsável por suprir o mercado interno, (detém mais de 70% dos alimentos consumidos no Brasil), além de ser a principal responsável pela manutenção da biodiversidade dos recursos hídricos equilibrando do país (SOUSA et al., 2021).

De acordo com a Lei nº 11.326/2006, para ser considerado como agricultor familiar é preciso que a propriedade tenha, no máximo, quatro módulos fiscais (que varia conforme o município e a proximidade maior ou menor com as zonas urbana e rural), onde seja utilizada predominantemente mão de obra da própria família. Nesse sentido, a área do estabelecimento deve ser de até quatro módulos fiscais; A força de trabalho familiar empregada no processo produtivo e de geração de renda deve ser maior que a força de trabalho externa; A gestão do estabelecimento deve ser estritamente familiar.

Atualmente, o país apresenta um sistema agrícola principalmente voltado ao modelo capitalista de produção, sendo alicerçado na utilização intensiva de insumos, mecanização e



melhoramento genético, pressupondo maiores rendimentos das culturas (DELGADO, 2012). A agricultura baseia-se na geração de commodities (soja, cana de açúcar, café, dentre outras)e, a partir desta perspectiva, outros elementos cruciais são deixados de lado. Não se discute a produção interna, os danos ambientais (como o desmatamento, erosão, poluição dos solos e da água e perda da biodiversidade) ocasionados pelo modelo dominante, o esvaziamento do campo, a concentração de terra, entre outros (KUSNIEWSKI et al., 2019).

Estes problemas se intensificaram e tornaram-se mais visíveis a partir da Revolução Verde, iniciada no ano de 1960, que a princípio manifestava uma proposta atraente, visando o aumento de produtividade e a grande promessa de resolução das questões sociais do campo, mas que acabou disseminando diversos problemas sociais e ambientais, mostrando-se extremamente desigual em termos de distribuição (ALTIERI, 2004; NUNES, 2016). Tal processo de reorientação para modernização agrícola, baseado no aumento da lucratividade, modificou completamente as formas de os camponeses se relacionarem com os seus agroecossistemas.

No geral, os agricultores eram vistos como meros depósitos de pacotes tecnológicos, gerados nos centros de pesquisas e escolas de ensino superior agrícola. Muitas práticas centenárias desenvolvidas pelos agricultores familiares camponeses foram perdidas ou abandonadas em função dessa nova forma de fazer agricultura, com a perda de sementes nativas, por exemplo, foram perdidos os conhecimentos necessários para lidar com essas sementes (SOUSA, 2017). Como consequência, as desigualdades entre os produtores tornaram-se cada vez maiores, com elevada concentração de terras e renda nas mãos de poucos, sendo expulsos das propriedades os agricultores que não conseguiram se adaptar a este novo modelo de desenvolvimento, resultando em grande onda de êxodo do campo para a cidade (BALSAN, 2006).

Os movimentos sociais perceberam que, nesse processo todo, a classe trabalhadora brasileira não foi expropriada apenas da terra, mas também de todos os seus direitos, inclusive da educação escolar (MOREIRA et al., 2019). Nos últimos anos, os agricultores familiares camponeses, por meio de suas organizações e movimentos sociais, reagiram e têm construído formas de lutas e resistências em todo o mundo contra essa perspectiva hegemônica de difusão do conhecimento, experimentando e colocando em prática inúmeras iniciativas de educação,

pesquisa e extensão com base nos princípios da agroecologia e preceitos da Educação do Campo (SOUSA, 2015).

No Brasil, o movimento social em defesa de uma agricultura ecológica e socialmente justa teve início em 1970, com forte oposição a agricultura industrial. Na década de 1990, o debate se expande a sociedade civil, tomando consciência das graves questões da degradação do meio ambiente. Os movimentos sociais com o apoio da sociedade começam a exigir dos representantes governamentais políticas públicas sustentáveis a favor da recuperação do meio ambiente. Somente em dezembro de 2003, que representantes de vários setores da sociedade organizada, iniciam o debate em torno da criação de uma legislação nacional para a produção orgânica, inspirados fortemente pelo conceito de agroecologia (BERTONCELLO, 2008).

No evento em 2003, debateram-se pontos de vista conflitantes de agroecologia com base em três aspectos principais: concepções de transições de técnicas, o tipo de agricultor envolvido, e as relações com o mercado e os consumidores. Esse processo de aceitação de novas técnicas, ou resgate de métodos menos agressivo ao meio ambiente, trouxe um novo olhar ao agricultor camponês, que viu restaurar aprendizados de seus antepassados dentro de um processo fruto das interações entre as redes científicas, movimentos sociais e construção de políticas públicas. Foi nesta perspectiva que a agroecologia evoluiu, aliando a um projeto de desenvolvimento local, descentralizado, que privilegia a diversidade em cada meio, com o anseio em promover outros modos de desenvolvimento econômico e social com paradigmas sistêmicos do uso consciente dos recursos naturais, sem comprometer sua disponibilidade para as gerações futuras.

Ainda assim, vários elementos dificultam o avanço da discussão e a formulação de planos e medidas de fomento da produção de base ecológica: questões de ordem econômica, social e política. Caporal e Costabeber (2004), vêm reforçar que, a transição agroecológica, entendida como um processo gradual e multilinear de mudança, que ocorre através do tempo, a agricultura, tem como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção a estilos de agriculturas que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica, assim

Essa ideia de mudança se refere a um processo de evolução contínua e crescente no tempo, porém sem ter um momento final determinado. Entretanto, por se tratar de um processo social, isto é, por depender da intervenção humana, a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também numa

mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais (CAPORAL & COSTABEBER, 2004).

Nesta perspectiva a agroecologia passa por desafios de se reinventar como cultura popular e enfoque científico de caráter multidisciplinar. A Agroecologia na contemporaneidade apresenta a potencialidade para fazer florescer novos estilos de agricultura contribuindo para o processo de desenvolvimento do campo, através da socialização de conhecimentos sustentáveis entre agricultores camponeses.

Resultados e discussões

As questões ambientais e o desenvolvimento sustentável, estão no centro das atuais preocupações e discussões do mundo, pois nos deparamos com uma sociedade cada vez mais consumista, com hábitos alimentares inadequados e consumo de alimentos transgênicos que provocam diversos distúrbios e problemas de saúde como: doenças cardiovasculares, obesidade mórbida, diabetes, desnutrição, hipertensão, alergias, depressão, infertilidade e até mesmo o câncer, além de causar sérios danos ao meio ambiente através do aumento do lixo provocados pelos dejetos e excesso de consumo.

Desta forma, a escola pública Professor Josino Pereira Dias, que atende mais de 100 famílias da comunidade (que vivem da agricultura familiar), sentiu a necessidade de trabalhar junto aos alunos as questões ambientais, demandas que afetam e ameaçam os ecossistemas e a saúde humana, ações educativas permanentes a problemática, pela qual a comunidade escolar tem a tomada de consciência e sensibilização da realidade global. No Brasil, assim como qualquer país do mundo, enfrenta ameaças ao meio ambiente. De acordo com uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), 90% dos municípios brasileiros apresentam problemas ambientais, e entre os mais relatados estão às queimadas, desmatamento e assoreamento.

A ação do projeto foi realizada com 07 turmas multisseriadas, com alunos da Educação Infantil ao Ensino Médio, além dos alunos, o projeto teve como público alvo, funcionários e pais ou responsáveis dos alunos. A ação foi realizada em 06 etapas, no período de Março a Dezembro de 2019. Neste processo foram aplicadas atividades práticas, orientadas pelos professores e um técnico agrícola, com propostas pedagógicas e conteúdos programáticos das disciplinas com correlação à Agroecologia, sendo consideradas propostas interdisciplinares. As

atividades realizaram-se no âmbito curricular dos temas transversais, dialogando com questões da Educação do Campo, contribuiu com os processos de ensino-aprendizagem dos estudantes.

Para acompanhar o desenvolvimento das culturas em todas as etapas, foi elaborado um cronograma de cuidados com a horta como: irrigar, limpar, adubar, podar e colher. Foram escolhidos grupos de monitoramento por turmas (sempre baseado em rodízio para que todos participassem ativamente do processo). Cada turma era responsável por seu canteiro de produção, de modo que as aulas práticas eram ministradas ao ar livre. Todo esse processo se mostrou enriquecedor para o ensino-aprendizagem dos alunos e das famílias camponesas que residem naquele local - comunidade de Lapinha, no município de Bom Jesus da Lapa/Ba.

Quadro 01- Etapas de execução da horta escolar

Etapa	Execução
1º Etapa	Mobilizar a comunidade escolar para o desenvolvimento do projeto. Escolher o tipo de horta que será cultivada no contexto escolar. Buscar parcerias que colaborem com implantação do projeto.
2º Etapa	Organização das ferramentas e equipamentos para a construção das hortas. Limpeza do espaço para a construção dos canteiros para a horta escolar, retirando resíduos sólidos e plantas invasoras.
3º Etapa	Auxílio de um agrônomo que trabalhe com na linha agroecológica para execução do projeto, o mesmo fará um trabalho junto aos alunos para uma análise do espaço e do solo. Contaremos ainda com o apoio da coordenadora da educação ambiental do município, para que promova oficinas sobre sustentabilidade.
4º Etapa	Construção dos canteiros (escarificar o solo, irrigação para fácil manuseio do plantio), produção de composto orgânico e arrecadar matérias descartáveis para a organização dos canteiros das hortaliças, plantas medicinais, como: garrafas pet, latas de tinta, caixas de madeira e telhas.
5º Etapa	Seleção e plantio das sementes, hortaliças e ervas medicinais a serem cultivadas.
6º Etapa	Colheita. Nesse momento será realizada a culminância das hortaliças, através da oferta de uma merenda escolar balanceada, com o envolvimento da comunidade escola.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Na primeira etapa, além de procurarem parceiros para efetivar o projeto, também contaram com os professores, coordenação e gestão da escola para mobiliar toda comunidade escolar para a implantação da horta escolar. Neste processo, fizeram um estudo dos tipos de hortas que poderiam ser cultivadas no contexto escolar, Fernandes (2009) nos descreve bem, a conjuntura dos tipos de horta que podem ser trabalhadas no âmbito educacional.

No contexto escolar, identificam-se três tipos de hortas: hortas pedagógicas (tendo como principal finalidade a realização de um programa educativo

preestabelecido, a horta escolar, como eixo organizador, permite estudar e integrar, sistematicamente, ciclos, processos e dinâmicas de fenômenos naturais), hortas de produção (visam complementar a alimentação escolar através da produção de hortaliças e algumas frutas) e hortas mistas (possibilitam desenvolver tanto um plano pedagógico, quanto melhorar a nutrição dos escolares, mediante a oferta de alimentos frescos e saudáveis) (FERNANDES, 2009).

Neste aporte, foi escolhido hortas mistas, que atendem a necessidade de trabalhar pedagogicamente, bem como usar a produção para ofertar a merenda escolar legumes e hortaliças, tornando a merenda mais saudável e balanceada. Esse projeto foi um suporte ao Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, que tem como objetivo a oferta de no mínimo uma refeição diária, visando atender os requisitos nutricionais referentes ao período em que os alunos se encontram na escola. A partir desse entendimento, consolidam-se a qualidade alimentar exigida pelo PNAE com os alimentos saudáveis produzidos pela horta escolar, pela comunidade e pela agricultura familiar que de acordo a Lei nº 11.947/09 determina que no mínimo 30% dos recursos recebidos para a merenda sejam adquiridos na compra de alimentos da agricultura familiar.

Para Ferreira (2007), a educação nutricional é um processo longo, que para obter resultados, como qualquer ação educativa, exige continuidade e permanência, tornando-se um desafio para educadores e profissionais, ressaltando que educar não é um adestramento, mas sim um processo amplo, que envolve vários aspectos do desenvolvimento da pessoa. Compreendemos que tanto o processo de educação nutricional, como educação ambiental demanda organização, paciência e estudo sobre a temática.

A produção da horta, valorizou os recursos locais, mostrando a potencialidade da terra. Após confecção dos canteiros e adubos orgânicos, realizou-se a semeadura e o transplante de mudas dos viveiros para os canteiros.

Podemos observar que na tabela 01, estão descritas as diversas hortaliças cultivadas nos canteiros da escola. A horta escolar agroecológica envolve diversos cultivos que podem ser aperfeiçoadas no mesmo espaço, desde que seja de forma organizada. A horta agroecológica inserida no ambiente escolar, pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em Educação Ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino aprendizagem e estreitando



relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos (MORGADO, 2006).

Tabela 01- Hortaliças utilizadas para a composição da horta escolar

Nome popular	Nome científico	Modo de plantio
Alface	Lactuca sativa	Plântula
Beterraba	Beta Vulgaris	Semente
Cebolinha	Allium schoenoprasum	Plântula
Cenoura	Daucus carota subsp. Sativus	Semente
Coentro	Coriandrum sativum	Semente
Couve Manteiga	Brassica oleracea	Plântula
Pimentão	Capsicum annuum Group	Semente
Quiabo	Abelmoschus esculentus	Semente
Rúcula	Eruca vesicaria ssp. Sativa	Semente
Salsa	Petroselinum crispum	Semente
Tomate	Solanum lycopersicum	Semente

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Nessa análise apresentada, na oportunidade foi trabalhado com os alunos, o emprego de nomes científicos, possibilitando que seja reconhecida a identidade de uma espécie em qualquer canto do mundo, pois cada espécie é portadora de um único binômio.

Ao logo do desenvolvimento do projeto, que durou 09 meses, fomos cumprindo as demais etapas, cada fase desempenhada, os alunos se sentiam parte do processo através do contato com a terra. Foi possível que os alunos observassem toda a metodologia de crescimento da plantação, as necessidades (o que a falta de cuidados pode acarretar nas hortaliças), o plantio até a colheita. Os alunos também puderam fazer a degustação dos alimentos, sendo estimulados a experimentarem verduras e legumes que eles mesmos plantaram e colheram, instigando a alimentação saudável.

Tabela 02- Classificação das hortaliças e tempo de colheita

Nome popular	Classificação	Tempo de colheita em dias
Alface	Folhosa	40 a 60
Beterraba	Raiz	70 a 90
Cebolinha	Folhosa	20 (plântula) 90 (semente)
Cenoura	Raiz	70 a 120
Coentro	Folhosa	50 a 60
Couve Manteiga	Folhosa	50 a 90
Pimentão	Fruto	100 a 120
Quiabo	Fruto	70 a 80
Rúcula	Folhosa	30 a 40
Salsa	Folhosa	60 a 90
Tomate	Fruto	40 a 60

Fonte: EMBRAPA, 1993

Na tabela 02, apresentamos a classificação das hortaliças e o tempo de colheita de cada cultura. Nesta fase, foi essencial a participação dos pais, pois como pequenos agricultores, eles compartilharam experiências e participaram de palestra com o técnico agrícola, que trouxe novos conhecimentos agroecológicos e ambiental. Os resultados foram o envolvimento e interação entre alunos, pais e funcionários, dentro de uma prática lúdica, onde todos os envolvidos tiveram a oportunidade de compreender todo ciclo de vida das hortaliças, fazendo parte de uma experiência encantadora do plantar, esperar para colher e consumir.

Já na apresentação da tabela 03, estão propostas as plantas medicinais que foram plantadas e cultivadas nos canteiros específicos construídos pelos alunos. Plantas medicinais são espécies vegetais, utilizadas para fins terapêuticos ou ação farmacológica, ou seja, ajudam na cura ou tratamento de várias doenças.

Tabela 03- Plantas medicinais a composição da horta escolar

Nome popular	Nome científico	Modo de plantio
Boldo	Plectranthus ornatus	Plântula
Babosa	Aloe vera	Plântula
Erva cidreira	Melissa officinalis	Plântula
Hortelã miúdo	Mentha	Plântula
Hortelã grosso	Coleus amboinicus	Plântula

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

As plantas medicinais são muito utilizadas na cultura popular brasileira, por isso intitulada de medicina popular, pois os saberes dos antepassados privilegiavam o uso de remédios naturais de plantas nativas e cultivadas.

Quadro 02- Plantas medicinais e seus benefícios.

Plantas medicinais	Benefícios
Boldo	Ação colerética (estimula a produção da bile), colagoga (estimula a secreção da bile para o duodeno), diurética, hepatoprotetor, anti-inflamatório e antioxidante
Babosa	Calmante, cicatrizante, anestésicas, antitérmicas e antiinflamatórias, além de ser ótima para hidratar o cabelo e cuidar da pele.
Erva cidreira	Antisséptico, antimicrobiano, analgésico, anti-inflamatória, relaxante, oxidante e ajudando a combater o estresse.
Hortelã miúda	Energizante, Antisséptico, relaxante desobstrui as vias nasais, ajuda a tratar problemas digestivos, flatulência, enjôo e vômitos.
Hortelã grossa	Feridas, febre, asma, tosse, dor (cabeça, garganta), afta, picada de escorpião e centopéia, dispepsia, sarna, úlcera, bronquite, queixa geniturinária, bronquite

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Contudo, para que as hortas tenham um bom desenvolvimento e produção é preciso afastar doenças e pragas, fazendo manutenção, vistoria regular nas hortas, é possível identificar se as plantas estão infectadas para tomar providencias como elaborar receitas para combate e controle de pragas.

Quadro 03- Receitas para o combate e controle de pragas em hortas

Pragas	Controle
Pulgão	O uso de Sabão Neutro com Água, pulverizar sobre as plantas.
Lagarta	100g de fumo em corda, 1 litro de álcool e 100g de sabão. Preparo: misturar 100g de fumo em corda cortado em pedacinhos com 1 litro de álcool. Juntar 100g de sabão e deixe curtir por 02 dias.
Ácaros	Misturar em 10 litros de água morna, meia barra de sabão, um litro do macerado de fumo e 1 kg de enxofre. Deixar esfriar e pulverizar sobre as plantas.
Cochonilha	Colocar 50 gramas de sabão caseiro em 5 litros de água quente. Após esfriar, aplicar com pulverizador.

Fonte: Ministério da agricultura, 2001.

Os defensivos naturais, são produtos preparados a partir de substâncias naturais, ou seja, compostos extraídos de plantas, microrganismos, animais e minerais, não prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente, que favorecem a produção de alimentos mais saudáveis afastando pragas. Nas oficinas os alunos aprenderam que é possível o equilíbrio nas relações homem e natureza, compreenderam, portanto a importância da Agroecologia, da sustentabilidade como paradigma de vida.

Desta forma, foi confeccionado pelos alunos com orientações dos professores e técnico ambiental, defensivos naturais expostos no quadro 03, e para adubação das plantas foi elaborado composto orgânico com resíduos vegetais e animais. Composto orgânico é um adubo usado nas hortas orgânicas, que proporciona melhoria do solo tornando-o mais fértil, possibilitando que as culturas alcancem a máxima produtividade.

Segundo Cribb (2010), ao cuidar da horta os alunos adquirem novos valores, novas formas de pensar e mudam suas atitudes em relação aos cuidados com a vida. Através do trabalho em equipe, da solidariedade, das práticas do cuidar, da cooperação se desenvolve o senso de respeito e de responsabilidade, de autonomia e da sensibilidade em compreender que os ciclos ecológicos estão presentes na vida de todos os seres vivos e estes precisam de respeito, atenção e cuidado. As atividades desenvolvidas em aulas, com este perfil demonstram que a



Educação Ambiental, além de estar presente nos projetos pedagógicos pode e deve ser abordada em todos os segmentos escolares e por todas as disciplinas.

A culminância do projeto foi realizada no final do ano letivo, teve como objetivo mostrar à comunidade que é possível produzir alimentos saudáveis, sem agredir o solo. Que essa aprendizagem oportunizou diversos saberes para os alunos e também uma fonte de renda alternativa para os camponeses que desejam cultivar hortas orgânicas.

Através do projeto “Horta escolar agroecológica: promovendo competências e sustentabilidade no ambiente escolar”, os alunos da escola Municipal Professor Josino Pereira Dias, tiveram o ensejo de alinhar teoria e prática, aplicando o que se aprende na sala de aula no campo. Nesta perfumasse, foi estudado degradação do meio ambiente, alimentação saudável, novas formas de agricultura sustentáveis, dentro de perspectiva agroecológica social e econômica, em um espaço denominado rural, na escola do campo - Professor Josino Pereira Dias.

Considerações Finais

De acordo com as análises da pesquisa, é possível concluir que a Educação Ambiental é um suporte para a Educação do Campo, que tem em sua base a importância da preservação do meio ambiente e a promoção da Agroecologia, que está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida do planeta.

O projeto horta escolar trabalhada na escola do campo, Professor Josino Pereira Dias, teve a participação de alunos, pais ou responsáveis, professores e um acolhimento e receptividade por parte da comunidade escolar, de modo geral, muito positiva. Observou-se o trabalho diferenciado, dinâmico, inovador, com incentivo à pesquisa com discussão e aplicação de oficinas sobre o tema que possibilitou este projeto alcançasse resultados almejados como: construir um conhecimento sólido sobre a importância da preservação do meio ambiente e de um olhar crítico para a Agroecologia como um novo modelo, em consonância com a agricultura familiar.

Essa conscientização do cuidar da natureza é cuidar da vida, despertou a sensibilidade de cuidar melhor do seu ambiente, contribuindo com a diminuição do lixo, através da reciclagem, criando utilidades para material descartável e fazendo compostagem com os materiais orgânicos. Através da prática, participado dos cuidados diário da horta, foi possível despertar nos alunos valores sociais como participação, senso de responsabilidade, relação

interpessoal e sensibilização acerca das questões relacionadas ao período em que vivemos, onde a Agroecologia deve ser um estilo de vida, principalmente para o homem e mulher do campo.

Este projeto, ainda contribuiu de forma significativa para o enriquecimento da merenda escolar com verduras, frutas e legumes. Dentro da comunidade escolar, foi realizada: palestras, oficinas e rodas de conversas com acolhimento das experiências para o crescimento coletivo e fortalecimento da comunidade, incentivando o agricultor familiar a produzir hortas agroecológicas nos seus estabelecimentos, sendo assim uma posposta para uma renda extra para o camponês e o pequeno produtor rural.

Para Morgado (2006), a horta inserida no ambiente escolar torna-se um laboratório vivo, que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas. Com a junção das áreas de ensino ao trabalho, elaboração e desenvolvimento da horta na escola, podemos atingir diversas formas de aprendizado e entendimento, possibilitando a aquisição de novos conhecimentos.

Portanto, este estudo compreende que, a pesquisa aplicada na escola Professor Josino Pereira Dias, trouxe um amadurecimento para os alunos na construção do viver para aprender, unindo transformação e conscientização, sensibilização e ação, alimentação e quantidade de vida, em um único projeto que não só contemplou a reutilização de lixo sólido e descartável, como também a manutenção de uma vida saudável com saberes expressivos, de como preservar o meio ambiente a partir do cultivo da horta escolar e atitudes sustentáveis.

Referências

ABREU, Lucimar Santiago de; LAMINE, Claire; BELLON, Stephane. **Trajetórias da Agroecologia no Brasil: entre Movimentos Sociais, Redes Científicas e Políticas Públicas**. Embrapa, 2009.

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. 112 p.

BARBOSA, N.V.S. **A horta escolar dinamizando o currículo da escola**. Brasília: MEC, 2009.

BALSAN, R. **Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira**. Campo-território: revista de geografia agrária, v. 1, n. 2, p. 123 – 151. Agosto, 2006.

BERTONCELLO, B.; BELLON, S. **Construction and implementation of anorganicagriculturelegislation: the Brazilian case.** In: IFOAM ORGANIC WORLD CONGRESS, Modena, Italy. Proceeding.2008.

BIANCO, S.; ROSA, A. C. M. da. **Hortas escolares: o ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do ensino fundamental: livro do professor.**2. ed. Florianópolis: Instituto Souza Cruz, 2002. 77 p.

BRASIL. **Constituição (1988).** **Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Resolução CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, Diário Oficial da União, Brasília, 17 jun. 2013.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. **Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável.** In: MONTEIRO, D. C. C.; MONTEIRO, M. A. (Org.). Desafios na Amazônia: uma nova assistência técnica e extensão rural. Belém, UFPA: NAEA, 2006.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios.** Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CARDOSO, Aline Aparecida Silva et al. **Projeto de horta orgânica para uma unidade escolar da rede pública de ensino do município do Rio de Janeiro, RJ.** Revista presença, v. 2, n. 8, p. 25-36, janeiro, 2017

CALDART, Roseli Salette. **Escolas do campo e Agroecologia: uma agenda de trabalho com a vida.** 2015.

CAVALINI, Marcela. **Pesquisa Teórica E Pesquisa Empírica.** 2016. Disponível em: <http://www.midia.uff.br/metodologia/?p=169694>. Acessado em: 03 Mai. 2021.

CAPRA, F. **A teia da vida.** São Paulo: Cultrix, 1994.

CRIBB, S. L.S.P. **Contribuições Da Educação Ambiental E Horta Escolar Na Promoção De Melhorias Ao Ensino, À Saúde E Ao Ambiente.** Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, v.3 n 1 p. 42-60 Abril 2010.

DELGADO, G. C. **Do capital financeiro à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012).** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012. 144 p.

FERREIRA, V.A., MAGALHÃES, R. **Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais.** Cad. Saúde Pública. 2007; 23(27): 1674-81.

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

FELIPPE, Igor. STEDILE, Miguel. **IstvánMészáros: “Capitalismo ameaça o futuro da humanidade”**. Revista Sem Terra, 2017. Disponível em:
<https://www.brasildefato.com.br/2017/10/02/istvan-meszaros-capitalismo-ameaca-o-futuro-da-humanidade>. Acessado em: 03 Mai. 2021.

FIOROTTI, J. L.; CARVALHO, E. S. S.; PIMENTEL, A. F.; SILVA, K. R. **Horta: a importância no desenvolvimento escolar**. Anais...XIV Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica. Universidade Vale do Paraíba, 2011. 7p.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2006: agricultura familiar, primeiros resultados**. Rio de Janeiro. 2020. Pag.1-267.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2006**. Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL. LEI Nº **11.326**, DE 24 DE JULHO DE 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

MAZZOCATO, Ana Paula Facco; RIBEIRO, Pablo da Costa. **A Problemática Ambiental Global E Local**. Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM. Disponível em: www.ufsm.br/redevidadireito 2012. Acessado em: 04 Mai. 2021.

MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentara**: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis, 2008 Disponível em: <http://www.extensio.ufsc.br/2008/ahortaescolar.pdf>. Acesso em: 04 Mai. 2021.

MOREIRA, Antônio et al. **Educação do campo e agroecologia**: um processo histórico de caminhos e desafios enfrentados para a emancipação de direitos. Seminário Gepráxis, 2019.

MOREIRA, Antônio. et al. **Horta e pomar agroecológico para uma educação ambiental e comunitarista e agroecológica no Colégio Estadual Sinésio da Costa (CESC), Riacho de Santana**. Congresso nacional e internacional de agroecologia. BA, 2017.

MOREIRA, Antônio et al. **Educação do campo e educação popular**: por uma educação emancipadora e um novo conceito de pensar. Seminário Gepráxis, 2019.

MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar**: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. 2006. 45p.

NOGUEIRA, W. C. L. **Horta na escola**: uma alternativa de melhoria na alimentação e qualidade de vida. Anais do 8º Encontro de Extensão da UFMG. Belo Horizonte, 3 a 8 de outubro de 2005. Disponível em: http://www.ufmg.br/proex/arquivos/8Encontro/Meio_5.pdf. Acessado em: 06 Mai. 2021.

NUNES, C. C. P. **As instituições dos mercados de produtos agroecológicos em Laranjeiras do Sul** – Paraná. Dissertação (mestrado). Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, PR, 2016.

PAVINI, Gislaine Cristina; JUNIOR, Joviro Adalberto; RIBEIRO, Maria Lucia. **Agroecologia na educação do campo: possibilidades de construção entre homem e natureza**. Disponível em:
https://www.uniara.com.br/legado/nupedor/nupedor_2018/10/7_Gislaine_Pavini.pdf
Acessado em: 06 Mai. 2021.

RODRIGUES, Vanda Gorete Souza; GONZAGA Dorila Silva de Oliveira Mota. **Preparo de receitas para o combate e controle de pragas com plantas medicinais**. Ministério da agricultura: EMBRAPA, 2001.

ROSAR, Camila Hawryszko. **Horta escolar: a importância da confecção da horta no desenvolvimento e saúde do escolar**. 2012. Disponível em:
https://static.fecam.net.br/uploads/452/arquivos/868247_Camila_H_Rosar.pdf Acessado em:
07 Mai. 2021.

SILVA, Lucas Francisco da; BARROS, Barros Rubens Pessoa de; PINHEIRO, Rodrigo Almeida; SILVA, Jecilaine Efigênia da; CABRAL, Maria Jéssica dos Santos; LIMA, Jéssica Silva de. **Agroecologia e horta escolar como ferramentas de educação ambiental e produção de alimentos naturais**. 2020. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/339373581_Agroecologia_e_horta_escolar_como_ferramentas_de_educacao_ambiental_e_producao_de_alimentos_naturais. Acessado em: 07 Mai. 2021.

VIII Seminário Nacional e VI Seminário Internacional sobre Políticas Públicas, Gestão e Práxis Educacional. Vitória da Conquista/Ba, 2021. SOUSA, Ruth de Oliveira; MOREIRA, Antônio Domingos; SANTOS, Arlete Ramos dos. **Agricultura familiar e políticas públicas: indicador socioeconômico regional e local**. Gepráxis. Maio, 2021.