

IMPLANTAÇÃO DE UMA HORTA ESCOLAR AGROECOLÓGICA: TRABALHANDO EDUCAÇÃO ALIMENTAR E AMBIENTAL

Pedro Eduardo Simões Firmino¹
Laís Karla do Nascimento Andrade²
Simone Rabelo da Cunha³

RESUMO

A horta agroecológica revela-se um excelente instrumento pedagógico para abordar a educação alimentar e ambiental. Este trabalho objetiva a implementação e manutenção de uma horta agroecológica, visando trabalhar conceitos ambientais e alimentares com estudantes do ensino médio. O desenvolvimento desse trabalho ocorreu na disciplina eletiva da escola estadual de ensino médio, a EREM Senador João Cleofas Oliveira, localizada em Vitória de Santo Antão, PE, em colaboração com a UFPE (CAV). Após uma roda de conversa inicial, os alunos compartilharam seus conhecimentos prévios sobre hortas, alimentação saudável e agrotóxicos. Posteriormente, os estudantes realizaram o reconhecimento da área destinada à implantação da horta e deram início ao seu preparo. A área foi capinada, os canteiros delimitados e a terra foi preparada, seguido pela adição de adubo e cobertura vegetal morta. Na sequência, os alunos fizeram o planejamento do plantio, conforme discussões acerca de consórcios entre plantas com diferentes portes e ciclos de vida. Neste estágio, houve bastante discussão e questionamentos, pois os estudantes estão familiarizados com hortas tradicionais, onde são feitos canteiros de uma única espécie. Prosseguindo, os estudantes efetuaram o plantio de mudas e sementes abrangendo hortaliças, frutíferas, plantas de serviço, plantas medicinais e alimentícias não convencionais, além de um roçado de milho e macaxeira. Após o plantio, realizou-se regas e capinas regulares, paralelamente a rodas de conversa sobre alimentação saudável, agrotóxicos, defensivos naturais, tipos de adubação, entre outros. Evidenciou-se o interesse crescente dos alunos tanto pela horta quanto pelas temáticas debatidas. Esse interesse se intensificou ao iniciar a colheita dos alimentos cultivados. A abordagem prática e contextualizada proporcionou uma aprendizagem significativa e integrada, promovendo conexão entre conhecimentos teóricos e práticos, estimulando uma postura reflexiva e crítica por parte dos estudantes, contribuindo na formação de cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente e à alimentação saudável.

Palavras-chave: Educação ambiental, Horta agroecológica, Educação alimentar, Práticas sustentáveis.

INTRODUÇÃO

A educação ambiental e a promoção de práticas sustentáveis têm sido cada vez mais valorizadas no contexto educacional, visando desenvolver nas novas gerações uma consciência crítica e responsável em relação ao meio ambiente. Nesse sentido, a implementação de hortas

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em ciências biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, do Centro Acadêmico da Vitória - CAV, pedro.firmino@ufpe.br.

² Mestre, Professora da EREM Senador João Cleofas de Oliveira, lais18karla@hotmail.com

³ Professora orientadora: Doutora da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, do Centro Acadêmico da Vitória - CAV, simone.cunha@ufpe.br.

agroecológicas em escolas pode-se mostrar uma estratégia eficaz para promover a aprendizagem prática e significativa, estimulando o contato direto dos alunos com a natureza e incentivando a compreensão dos processos ecológicos.

Este trabalho objetiva a implementação e manutenção de uma horta agroecológica, visando trabalhar conceitos ambientais e alimentares com estudantes do ensino médio, saindo da abordagem tradicional de ensino, pautada em linguagem técnica e desvinculada das vivências dos alunos. Busca-se compreender de que forma a abordagem prática pode promover uma conexão entre os conhecimentos teóricos e sua aplicação na prática, estimulando uma postura reflexiva e crítica por parte dos estudantes. Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de repensar as abordagens tradicionais de ensino, buscando estratégias inovadoras e eficazes que estimulem o interesse e a participação dos alunos. A horta agroecológica como ferramenta educacional apresenta-se como alternativa promissora, permitindo aos estudantes uma aprendizagem prática e contextualizada, estabelecendo uma conexão entre os conteúdos teóricos e a realidade do ambiente em que estão inseridos. Além disso, a promoção de práticas sustentáveis e o desenvolvimento de competências práticas e habilidades laborais contribuem para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente.

A metodologia deste trabalho envolveu a implementação de uma horta agroecológica, e foi composta de seis etapas distintas: rodas de conversa e aulas expositivas sobre agroecologia, preparação do terreno, planejamento e execução do plantio de diversas culturas, manutenção da horta, colheita e culminância do projeto para a comunidade escolar. Durante todo o processo, os alunos foram envolvidos ativamente, participando de atividades práticas que os aproximaram da produção de alimentos e da preservação ambiental. Este projeto demonstrou que a integração da agroecologia, Educação Ambiental e Educação Alimentar no ambiente escolar pode promover uma compreensão mais holística das questões socioambientais. Os alunos envolvidos se tornaram mais conscientes da interdependência entre seres humanos e o ambiente, adquiriram habilidades práticas e valorizaram os recursos naturais. A horta agroecológica se revelou uma ferramenta educacional eficaz para sensibilizar os alunos e promover uma aprendizagem significativa, contribuindo para um futuro mais sustentável e saudável.

METODOLOGIA

Este projeto foi uma colaboração entre a Universidade Federal de Pernambuco (Centro Acadêmico de Vitória) e a EREM Senador João Cleofas Oliveira, localizada no município de Vitória de Santo Antão (PE). O trabalho foi desenvolvido durante uma disciplina eletiva da

escola (Horta agroecológica), envolvendo 40 estudantes matriculados no primeiro e no segundo ano do ensino médio, durante o ano de 2022. O desenvolvimento desse projeto envolveu seis etapas distintas: 1) Rodas de conversa e aulas expositivas-dialogadas sobre agroecologia; 2) Preparação de uma horta suspensa de garrafas pet e também de uma horta externa. A preparação dos canteiros externos envolveu a capinação, a descompactação do solo e montagem dos canteiros, a colocação de adubação natural e a cobertura com material vegetal seco; 3) Planejamento dos consórcios e plantio das diversas culturas; 4) Manutenção dos canteiros, envolvendo capina seletiva, irrigação e podas; 5) Colheita dos vegetais, variando conforme o tempo de colheita de cada espécie e seu desenvolvimento; 6) Planejamento, organização e execução da culminância do projeto para a comunidade escolar. As várias etapas descrevem as linhas de atividades desenvolvidas, e não necessariamente resultando em uma sequência temporal, já que várias delas foram executadas simultaneamente.

REFERENCIAL TEÓRICO

Agroecologia

A agroecologia fornece uma estrutura metodológica que promove uma compreensão mais abrangente da natureza e dos ecossistemas. Ela representa uma nova visão que incorpora os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos para a percepção e avaliação do impacto das tecnologias nos sistemas agrícolas e na sociedade como um todo. Nas palavras de Altieri (2004, p. 23) “utilizar uma abordagem agroecológica é incentivar os pesquisadores a penetrarem no conhecimento e nas técnicas dos agricultores e a desenvolverem agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos”. Isso significa valorizar a diversidade biológica, promover o uso eficiente dos recursos, fortalecer a participação das comunidades rurais e considerar os aspectos socioeconômicos e culturais relacionados à produção de alimentos.

A produção sustentável em um sistema agroecológico deriva do equilíbrio entre diversos elementos, como plantas, solos, incidência solar, nutrientes, umidade e outros organismos coexistentes. Na agroecologia, a preservação e a ampliação da biodiversidade nos agroecossistemas são consideradas princípios fundamentais para o estabelecimento de sistemas sustentáveis (ALTIERI, 2004). Dessa forma, valoriza-se a diversidade de espécies vegetais e animais, promovendo interações ecológicas benéficas, como a polinização, a regulação de pragas e a ciclagem de nutrientes. A conservação da biodiversidade fortalece a resiliência do sistema, aumentando sua capacidade de adaptação e reduzindo a dependência de insumos

externos. Além disso, contribui para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, como a polinização, a purificação da água e a proteção contra erosão do solo. No entanto, a preservação da saúde ecológica dos agroecossistemas não é o único objetivo da agroecologia, pois a sustentabilidade abrange também a preservação da diversidade cultural e dos conhecimentos que sustentam as práticas agrícolas locais. De acordo com a agroecologia, uma produção estável só pode ser alcançada quando há uma organização social que protege a integridade dos recursos naturais e promove a interação harmoniosa entre seres humanos e ambiente (CAPORAL, 2020).

Tanto a Educação Ambiental como a agroecologia surgiram como respostas aos desafios socioambientais decorrentes do atual modelo econômico, que se tornaram evidentes a partir da década de 1960. Assim como na Educação Ambiental, a agroecologia aborda de maneira integrada os sistemas ecológicos e sociais, reconhecendo as interações entre seres humanos e o ambiente (PETERSEN *et al.*, 2009). Ambas as abordagens buscam promover uma compreensão mais holística dos sistemas naturais e sociais, considerando as interdependências entre eles.

Educação ambiental

A Educação Ambiental emergiu como uma abordagem voltada para as questões ambientais em aberto, com o principal objetivo de, por meio de uma abordagem interdisciplinar e da conexão entre as dimensões social e ambiental, proporcionar aos cidadãos conhecimento, valores e responsabilidades em relação às questões ambientais (MEDEIROS, 2011 *et al.*, *apud* SANTOS *et al.*, 2022).

A constatação da falta de conhecimento dos alunos em relação às questões ambientais e à implementação de ações de Educação Ambiental nas escolas é evidenciada por Pantoja *et al.* (2013). Portanto, despertar a consciência ambiental e promover hábitos de vida saudáveis e ecológicos devem ser prioridades das escolas, visando formar adultos conscientes e preocupados com esses aspectos. Com o objetivo de resolver esses problemas e promover o conhecimento, é possível criar hortas escolares que estimulem hábitos alimentares saudáveis e proporcionem experiências únicas no aprendizado e na vida dos indivíduos. De acordo com Pantoja *et al.* (2013), a horta permite a integração entre teoria e prática, trazendo benefícios significativos para a formação educacional dos estudantes, além de servir como uma excelente ferramenta para o ensino e a construção de opiniões críticas que estimulam a aprendizagem e a socialização, tanto entre os alunos quanto entre eles e os demais agentes educacionais.

A escola desempenha um papel fundamental no desenvolvimento do entendimento social e coletivo, e é essencial trazer a Educação Ambiental para esse contexto, a fim de contribuir para a adoção de novos comportamentos e fortalecer atitudes já praticadas pelos

estudantes, obtendo resultados significativos em termos de valorização do meio ambiente (SANTOS *et al.*, 2022). É evidente que a Educação Ambiental proporciona um valioso aprendizado aos alunos, capacitando-os não apenas como estudantes exemplares, mas também como indivíduos conscientes. No entanto, para que esse desenvolvimento seja efetivo, é crucial uma execução adequada. As escolas podem implementar ações práticas, indo além da teoria, para permitir que os alunos conheçam e adotem medidas para conservar o meio ambiente.

Educação alimentar

O interesse pela educação nutricional no Brasil teve início em 1940, quando o governo manifestou preocupação com as condições alimentares da classe trabalhadora. Ao longo do tempo, entre as décadas de 1950 e 1960, surgiram campanhas relacionadas à Educação Nutricional, visando a inclusão da soja na dieta dos brasileiros (COSTA, 2010). Em resumo, durante as décadas de 1940 a 1970, foi compreendido que todos deveriam contribuir na busca por melhorias na educação nutricional (CERVATO-MANCUSO *et al.*, 2016).

No contexto da educação formal, o ambiente escolar se destaca como um local apropriado e favorável para a implementação da Educação Alimentar e Nutricional (EAN), uma vez que é nesse ambiente que ocorrem as práticas pedagógicas necessárias para o processo de aprendizagem e melhoria da qualidade de vida. É importante ressaltar que a escola tem sido um dos espaços mais enfocados pelas políticas públicas de alimentação e nutrição, com a promoção da alimentação saudável, reconhecendo-a como o principal local de formação de hábitos e escolhas (SANTOS, 2012). Assim, a implementação de uma horta no ambiente escolar permite não apenas a realização de aulas práticas mais dinâmicas no ensino de ciências, mas também a formação de cidadãos conscientes e atentos aos impactos ambientais. Isso contribui para um olhar mais responsável em relação aos recursos naturais e para a adoção de práticas agrícolas sustentáveis. Reconhece-se a importância do meio ambiente, dos ecossistemas e das relações ecológicas que dependem de um equilíbrio dinâmico, além de promover a construção de uma noção de hábitos alimentares e nutricionais mais saudáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma vez que o foco deste trabalho foi sensibilizar os alunos sobre questões ambientais e promover a educação alimentar, com ênfase na aplicação da agroecologia, as rodas de conversa, palestras e oficinas sobre o desenvolvimento da horta e sua importância para o meio ambiente, tiveram um papel fundamental no envolvimento dos estudantes. Diversos temas

foram abordados, como a importância do meio ambiente para os seres humanos, os diferentes tipos de horta, o valor nutricional dos alimentos (Figura 1), a função do solo na produção de alimentos, os cuidados na preparação do solo, as consequências da poluição do solo, a sustentabilidade ambiental, as plantas alimentícias não convencionais (PANC's) e as plantas medicinais. Além disso, foram oferecidas oficinas práticas sobre compostagem, reciclagem, tipos de solo e a produção caseira de biofertilizantes. O interesse dos estudantes foi aumentando com o passar do tempo, e foram mais envolvidos nas atividades mais dinâmicas, como as oficinas e rodas de conversa.

Figura 1: (A) Aula sobre alimentação, com a utilização de um jogo como recurso didático; (B) Alunos usando um recurso didático na horta da escola.



Fonte: autoria própria.

Na segunda etapa tivemos a montagem da horta suspensa e da horta externa. Para a horta suspensa, os alunos realizaram a coleta de garrafas PET e a montagem dos vasos numa área que possibilitava utilizar a água proveniente dos bebedouros e aparelhos de ar-condicionado para irrigar a horta (Figura 2A). Foram plantadas mudas de coentro e alface. Essa fase permitiu que os alunos compreendessem a importância do uso eficiente da água e a diversidade de utilidades dos materiais que anteriormente seriam descartados como lixo, mostrando que eles podem ser reutilizados de forma criativa e sustentável. A preparação do terreno para a implantação da horta agroecológica foi feita em dois canteiros paralelos, com largura em torno de 1m e comprimento médio de 75m (Figura 2B). Após a capina e o revolvimento do solo, os canteiros foram montados e cobertos com estrume de bovinos e de galinhas e depois com capim seco.

O planejamento dos consórcios de plantas que seriam inseridas no sistema foi feito em aula, onde foram explicadas questões relacionadas com duração da vida de cada planta, seu porte e sua necessidade de luz. Foram discutidas as características de várias espécies de

hortaliças e depois os estudantes fizeram desenhos esquemáticos dos canteiros, mostrando a organização espacial planejada para os consórcios de hortaliças. Foram plantadas diversas variedades de verduras, como alface, rúcula, rabanete, couve, cebolinha, salsa, coentro, berinjela, quiabo, tomate cereja. Fora desses dois canteiros de verduras convencionais foram feitos pequenos canteiros onde foram plantadas algumas medicinais e aromáticas, como hortelã, chambá, artemísia, capim-limão, erva cidreira, melissa, lavanda, babosa, folha da fortuna, arruda, insulina, boldo, penicilina, alecrim, orégano, tomilho, manjerição verde e roxo. As plantas alimentícias não convencionais (PANC's) foram incluídas em uma área ao lado dos canteiros de verduras convencionais, formando pequenos canteiros. Foram plantadas: taioba, inhame paulista (taro), cará-do-ar, espinafre indiano, crista de galo, rosinha de sol, beldroega, major-gomes, chaya, ora-pro-nobis, entre outros.

Em uma área próxima, mas sem acesso a irrigação, foi feito um roçado de milho, feijão e macaxeira. Nessa área foram também plantadas mudas de abacaxi, banana, caju, abacate, manga, seriguela. As plantas de serviço inseridas no sistema foram: margaridão, crotalária, feijão guandu, feijão de porco, capim pangola. Espécies espontâneas de porte maior, como a mamona, foram mantidas no local como plantas de serviço.

Figura 2: (A) Montagem da horta suspensa na parede com aparelhos de ar-condicionado. (B) Montagem dos canteiros de hortaliças.



Fonte: autoria própria.

Na etapa de manutenção, os alunos fizeram irrigações diárias, campina manual, removendo as plantas espontâneas (Figura 3). Quando necessário, foi feita a reposição de adubos naturais e da cobertura vegetal, utilizando capim seco e material de poda das plantas de serviço. Essa etapa ocorreu ao longo de todo o período, sendo intercalada com outras atividades, como oficinas, rodas de conversa, pesquisa sobre as plantas, entre outras atividades.

Figura 3: (A) Reposição de adubos e de cobertura vegetal nos canteiros. (B) Capina seletiva, removendo as plantas espontâneas que abafam as espécies de interesse.



Fonte: autoria própria.

A colheita de verduras iniciou aproximadamente 30 dias após o plantio das mudas de hortaliças, sendo colhidas as plantas de ciclo mais curto, como coentro, rúcula e rabanete. Em seguida iniciou a colheita de alface e acelga (Figura 4). Couve, berinjela e quiabo começaram a ser colhidas mais tarde e permaneceram no canteiro por um período mais longo. Muitas verduras eram levadas para casa pelos estudantes, mas parte da produção foi também utilizada na complementação da merenda escolar.

Figura 4: Colheita das hortaliças.



Fonte: autoria própria.

Semestralmente, as atividades são encerradas com uma culminância das atividades das disciplinas eletivas da EREM Senador João Cleofas de Oliveira. Para essa culminância, as equipes dos estudantes prepararam informações sobre características ecológicas e nutricionais das plantas, assim como algumas informações sobre o uso. Os estudantes mostraram também o processo de montagem e manutenção da horta e distribuíram hortaliças colhidas na horta, além de mudas de hortaliças, de plantas medicinais e de PANC's. Na figura 5 podemos observar

alguns momentos da, na qual os alunos puderam expor para toda a comunidade escolar tudo o que foi realizado ao longo do projeto. Essa exposição foi uma oportunidade de compartilhar o trabalho desenvolvido durante o projeto com todos os envolvidos.

Figura 5: Culminância das eletivas, com a apresentação do projeto da horta para toda a comunidade escolar.



Fonte: autoria própria.

Durante o projeto de implementação da horta agroecológica na Escola EREM Senador João Cleofas de Oliveira, os alunos foram envolvidos em diversas atividades que visavam promover a sensibilização ambiental e a educação alimentar, ao mesmo tempo em que desenvolviam habilidades práticas e valorizavam os recursos naturais. Evidenciou-se o interesse crescente dos alunos tanto pela horta quanto pelas temáticas debatidas. Esse interesse se intensificou ao iniciar a colheita dos alimentos cultivados. Essas atividades práticas na horta agroecológica proporcionaram um ambiente de aprendizado dinâmico e estimulante, permitindo que os alunos vivenciassem na prática os conceitos estudados, promovendo uma aprendizagem mais significativa e aplicável em suas vidas. Nossas observações corroboram a afirmação de Morgado (2006), de que a incorporação de uma horta no ambiente escolar manifesta-se como um verdadeiro laboratório em pleno funcionamento, capacitando a exploração de um leque variado de atividades pedagógicas relacionadas à educação ambiental e alimentar, estabelecendo uma conexão sinérgica entre teoria e prática em um contexto envolvente, proporcionando apoio ao processo de ensino-aprendizagem.

A horta agroecológica, também desempenhou um papel significativo na inclusão das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) e de suas práticas de consumo no cotidiano, o que estimula a diversidade alimentar. Os estudantes mostraram grande interesse em experimentar essas plantas, principalmente as que são consumidas cruas e têm sabor mais azedinho, como rosinha de sol, trevinho e folhas de seriguela. Observamos, assim como Morgado (2006), que estimular a diversificação das espécies cultivadas nas hortas escolares

não só contribui para a criação de um ambiente ecologicamente equilibrado, como também possibilita a implementação de ações que fomentam a diversidade alimentar, resultando na modificação dos hábitos alimentares dos estudantes.

Ainda, a produção de alimentos saudáveis na horta agroecológica alcançou um efeito positivo na saúde e no bem-estar dos alunos. Eles tiveram acesso a uma alimentação mais nutritiva e equilibrada, sabendo a origem dos alimentos consumidos. A presença das plantas medicinais também permitiu que os alunos aprendessem sobre os benefícios dessas plantas para a saúde e o bem-estar, incentivando o uso consciente de recursos naturais para a promoção da saúde. Uma parte fundamental desse projeto foi o aproveitamento dos alimentos produzidos na horta para serem utilizados na merenda escolar. Poder levar a colheita para casa também foi um processo muito importante. Muitos estudantes, mesmo não consumindo determinados alimentos, como berinjela, por exemplo, queriam levar a colheita para suas mães ou avós, que gostaram desse alimento. Isso possibilitou uma aproximação mais direta dos alunos com a produção dos alimentos que consomem, além de promover uma segurança alimentar e a conscientização sobre a importância de uma alimentação saudável, como também o fortalecimento dos laços entre educação e agricultura.

Durante o projeto, os alunos foram sensibilizados para a importância da valorização dos recursos hídricos, especialmente no que diz respeito ao uso consciente da água. Um ponto chave nesse processo é a questão do abastecimento de água da escola, que frequentemente é insuficiente para suprir o consumo. Com isso, em muitos momentos não havia água para irrigação da horta, mostrando a importância do planejamento do plantio com espécies adaptadas à sazonalidade da região, que impossibilita, durante o período de seca, a irrigação frequente de espécies que demandam muita água. A questão do aproveitamento da água foi também trabalhada quando os estudantes aprenderam a reutilizar a água dos bebedouros e aparelhos de ar-condicionado para irrigar a horta suspensa, evitando desperdícios e promovendo a preservação desse recurso tão vital. Segundo Silva (2019), a importância da água deve ser abordada nas escolas, tanto de forma formal quanto informal, enfocando a ética e a formação de cidadãos conscientes de seu papel em um mundo interconectado.

Outro aspecto relevante do projeto foi a valorização dos resíduos sólidos. A coleta de garrafas PET pelos alunos e sua utilização na montagem da horta suspensa mostraram a importância da reciclagem e reutilização de materiais anteriormente considerados como lixo. Essa prática contribuiu para conscientizar os alunos sobre a redução do desperdício e o como as ações simples são benéficas ao ambiente, que, conforme Silva (2019), é essencial reconhecer

que cada indivíduo tem influência tanto localmente quanto globalmente, pois todas as coisas estão interligadas em um sistema integrado.

Conforme Santos *et al.*, (2022), a conscientização ambiental e educação alimentar, são fundamentais para a formação integral dos alunos. Ao compreenderem a interdependência entre o meio ambiente e a produção de alimentos, eles são capacitados a tomar decisões responsáveis em relação à preservação ambiental e à escolha de uma alimentação saudável. Os conhecimentos adquiridos pelos estudantes durante o projeto têm o potencial de impactar positivamente suas vidas e suas comunidades, promovendo um futuro mais sustentável e saudável.

A horta também desempenhou um papel fundamental no ensino de ciências, proporcionando aos alunos a oportunidade de aprender sobre diversos aspectos relacionados às plantas e ao meio ambiente. Durante o projeto, foram abordados temas como os ciclos de vida das plantas, a fotossíntese, a polinização, a reprodução das plantas, os ecossistemas, a biodiversidade, as propriedades do solo e as interações entre os seres vivos. Os alunos puderam observar na prática como esses conceitos se aplicam no cultivo e no desenvolvimento das plantas, ampliando seu conhecimento científico e fortalecendo sua compreensão dos processos naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A horta agroecológica se tornou um espaço de aprendizagem prática e significativa, permitindo que os alunos vivenciassem o ciclo de vida das plantas, compreendessem a importância da agricultura sustentável e desenvolvessem habilidades de cuidado com o meio ambiente. Ao lidarem diretamente com as plantas, os alunos puderam reconhecer as particularidades de cada espécie, compreendendo suas necessidades específicas, como a necessidade de luz solar, sombra e quantidade adequada de água. Isso permitiu uma compreensão mais aprofundada das características individuais de cada planta e desenvolveu uma consciência da importância de atender às necessidades individuais das plantas para garantir seu crescimento saudável.

Essa abordagem prática na educação proporcionou uma aprendizagem mais significativa, na qual os alunos puderam aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula e nas discussões em grupo, ampliando sua compreensão sobre o tema estudado. Ao vivenciarem na prática os conceitos teóricos, os estudantes estabeleceram conexões mais profundas entre a teoria e a prática, promovendo uma aprendizagem mais integrada e significativa.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4 ed. Porto Alegre: **Editora da UFRGS**, 2004. Disponível em: https://arca.furg.br/images/stories/producao/agroecologia_short_port.pdf. Acesso 10/06/2023.
- CAPORAL, F. R. Transição Agroecológica e o papel da Extensão Rural. **Extensão Rural**, 27(3), 7–19. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179638420>. Ac: 14/06/ 2023.
- COSTA, K. M. R. P. D. **Análise das estratégias de informação e educação sobre alimentação e nutrição produzidas no âmbito da Política Nacional de Alimentação e Nutrição, no período de 1999 a 2010**. Tese de Doutorado. 2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/2566>. Acesso em 28 jun. 2023.
- CERVATO-MANCUSO, A.M.; VINCHA, K.R.R.; SANTIAGO, D.A. Educação alimentar e nutricional como prática de intervenção: reflexão e possibilidades de fortalecimento. **Revista de saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 225-249, jan-mar., 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312016000100013>. Acesso em 31 jun. 2023.
- MORGADO, S. F. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. Trabalho de conclusão do curso de Agronomia. 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/118768/230911.pdf?sequenc>. Acesso em 01 jun. 2023.
- PANTOJA, T. F., CESARINO, F., CRUZ, E. L., VAZ, J. D. C., & SOUSA, T. G. A importância da horta escolar no processo ensino aprendizagem de botânica em uma escola de Macapá, AP. **Anais do 64º Congresso Nacional de Botânica**. BH, 2013. Disponível em: <https://dtihost.sfo2.digitaloceanspaces.com/sbotanicab/64CNBot/resumo-ins19956-id6719.pdf>. Aces.:23/06/23.
- PETERSEN, P; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. A construção de uma ciência a serviço do campesinato: agricultura familiar camponesa na construção do futuro. RJ: **AS-PTA**, 2009. Disp.: <http://bibliotecadigital.abong.org.br/jspui/handle/11465/373>. Acesso:17/06/23
- SANTOS, L.A.S. O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 453-462, jan. 2012. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/csc/2012.v17n2/455-462/pt>. Acesso em 20 jun. 2023
- SANTOS, L. DA S., ROCHA, R. S., SANTOS, J. P. DOS, ARAÚJO, L. R. DE, COSTA, M. D., SILVA, M. D. P. DA, & SANTOS, C. B. DOS. Horta Viva: a produção de hortaliças orgânicas no ambiente escolar como ferramenta de ensino na Educação Ambiental e alimentar. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, 17(1), 65–78. 202212000. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2022.v17.12000>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- SILVA, M.M.V.D. **Água em questão: trabalhando os conceitos básicos e eficiência do uso da água numa prática colaborativa**. Trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/36618>. Acesso em: 01 jun. 2023.