

## **Desenvolvimento de orientações para a implantação e gestão de horta educativa agroecológica**

Luisa Soares Caetano<sup>(1)\*</sup>, Marília Carla de Mello Gaia<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia; Centro de Ciências Agrárias; Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC Rod. Admar Gonzaga, 1346, Bairro Itacorubi, Caixa Postal 476, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil.

<sup>(2)</sup> Professora na Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural/UFSC. Rod. Admar Gonzaga, 1346, Bairro Itacorubi, Caixa Postal 476, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: marilia.gaia@ufsc.br

\*Autora correspondente - E-mail: luisascaetano@gmail.com

### **Resumo**

O objetivo deste trabalho foi desenvolver estratégias e orientações de educação agroecológica para o ambiente educacional e realizar atividades promovendo a Agroecologia em uma horta educativa. As atividades foram realizadas em Florianópolis-SC, em um espaço pedagógico de atendimento de contraturno escolar para crianças em situação de vulnerabilidade social, em oito encontros entre os meses de Maio e Junho de 2022, divididas em atividades teóricas (aulas de Educação Ambiental e agroecológica) e práticas. Os resultados foram a revitalização da horta com a ajuda dos estudantes e o desenvolvimento do "Guia Prático: Horta educativa agroecológica", no editor gráfico Canva. A teoria da sala de aula e a prática aprendida na horta educativa agregaram conhecimento e instigaram a criatividade e curiosidade dos participantes e serviu de fomento para o processo educativo. O Guia servirá de apoio e indicará uma literatura benéfica para a manutenção das hortas educativas, ajudando a impedir o abandono destas.

**Palavras-chave:** Agroecologia, educação, agronomia, guia, horta escolar

### **Development of guidelines for the implementation and management of agricultural school garden**

### **Abstract**

The objective of this work was to develop agroecological education strategies and guidelines for the school environment and carry out activities promoting agroecology in a school garden. The activities were carried out in Florianópolis-SC, in a pedagogical space for after-school attendance for children in situations of social vulnerability, in eight meetings between May and June 2022, divided into theoretical (environmental and agroecological education classes) and practical activities. The results were the revitalization of the vegetable garden with the help of students and the development of the 'Practical Guide: Agroecological School Garden', in the graphic editor Canva. The theory of the classroom and the practice learned in the school garden added knowledge and instigated the creativity and curiosity of the participants and served as a stimulus for their

education process. The Guide will provide support and will indicate beneficial literature for the maintenance of school gardens, helping to prevent their abandonment.

Keywords: Agroecology, education, agronomy, guide, school garden

## **Introdução**

Analisando a literatura disponível sobre hortas escolares, Agroecologia e Educação Ambiental é possível observar que são estudos recentes, onde os primeiros artigos datam dos anos 2000. No início do século, as hortas escolares começaram a ser estudadas, fazendo a correlação com o currículo escolar e servindo como fonte de aprendizado, embora estivessem presentes anteriormente nas escolas brasileiras (FUSCALDI *et al.*, 2021).

Além disso, é importante ressaltar que antigamente as hortas escolares muitas vezes não eram objeto de estudo, sendo apenas um espaço para produção de alimentação escolar. Com o tempo foram introduzidas nos currículos escolares, sendo utilizadas ativamente na educação. Mais tarde, começaram a ocupar diferentes espaços, como praças, parques, instituições e organizações sem fins lucrativos, por exemplo.

Apesar de existirem muitos estudos sobre o referido tema, em grande maioria se limitam a instalação da horta, sem levar em conta que após a instalação é necessária uma manutenção frequente, apoio técnico agrônomo, correlação com o currículo escolar, tempo, investimentos e interesse dos participantes. Com isso, muitas hortas depois de instaladas são abandonadas, pois, usualmente falta planejamento para além da implementação inicial (SILVA *et al.*, 2018).

Frequentemente a equipe educacional é composta por pessoas formadas em Pedagogia, Administração ou Licenciaturas, com isso, embora tenham muito interesse por hortas educativas, às vezes falta conhecimento técnico, por exemplo, em como controlar doenças em plantas, ou mesmo na identificação das espécies e escalonamento da produção. Existem diversos livros, artigos, manuais, cartilhas com conteúdo riquíssimo sobre os aspectos agrônômicos das hortas educativas e conscientização ambiental, mas que ocasionalmente não são encontradas por professoras e professores da Educação Básica ou acabam circulando apenas no meio agrônomo.

Pensando nisso, o objetivo deste trabalho foi desenvolver estratégias e

orientações de educação agroecológica para o ambiente educacional por meio de um guia prático, bem como promover atividades de mobilização para a manutenção de hortas educativas com enfoque em Agroecologia e meio ambiente.

## **Referencial teórico**

### **Agroecologia**

Muito se discute a importância da Agroecologia na sociedade contemporânea. Isso porque a mudança na forma com que os alimentos são produzidos é uma questão urgente (CAMPOS, 2021). O modelo de agricultura mais utilizado atualmente é um projeto para a extinção das espécies, sempre dependendo de insumos externos à produção. Os problemas de uma agricultura capitalista que não se preocupa em produzir alimento e sim lucro são diversos e numerosos. Um dos principais é o crescimento da insegurança alimentar e fome. No Brasil, por exemplo, no ano de 2022, em que a estimativa de safra foi recorde em 263 milhões de toneladas (IBGE, 2022), o país passou a marca de 33 milhões de pessoas sem ter o que comer (PENSSAN, 2022). Esse fato apenas escancara que o objetivo do agronegócio é o lucro e não acabar com a fome, pois as *commodities* detentoras do recorde são em sua grande maioria para a exportação (BRONOSKI, 2022).

A Agroecologia por sua vez é um modelo de agricultura sustentável que engloba diversos fatores na produção de alimentos, não só os diretamente ligados à produção em si. Segundo Guhur e Silva (2021) tem sido reafirmada como uma ciência, como prática social e também movimento ou luta política. Isso pois a Agroecologia não se resume à agricultura, mas ao modo de consumo em diferentes níveis.

Segundo Primavesi (2001), Agroecologia é o manejo consciente dos sistemas naturais a favor da produção de alimentos, com solos saudáveis e variedades adaptadas. Podemos dizer que ao invés de esgotar o solo vivo, os trabalhadores, o ambiente e buscar apenas o lucro, como visa o agronegócio, a Agroecologia busca o equilíbrio na produção de alimentos saudáveis. Isso se dá principalmente pela forma de manejos sustentáveis, tal como a diversificação de espécies e a ciclagem de nutrientes (GUHUR; SILVA 2021).

É importante enfatizar que não se deve usar o termo Agroecologia como sinônimo de agricultura orgânica. Na agricultura orgânica é possível, por exemplo, a monocultura, a venda visando apenas lucro e o esgotamento do solo (PRIMAVESI, 2001). Então, em

resumo, toda agricultura agroecológica é orgânica, mas nem toda agricultura orgânica é agroecológica. Também é possível citar outras ramificações da Agroecologia, como por exemplo, a agricultura biodinâmica, a agricultura natural e a permacultura (ALMEIDA *et al.*, 2012).

As práticas empregadas em cada vertente são variadas e diferem entre si, mas de maneira geral, se pode citar a conservação do solo, agrobiodiversidade, uso de sementes nativas e crioulas, preservação dos recursos naturais, prevenção a doenças e espécies espontâneas, uso de defensivos naturais e biofertilizantes (KUSTER, 2008).

A transição agroecológica dos meios de produção terá que acontecer em diversas esferas, sociais, políticas, econômicas e só ocorrerá com muita luta, mudança de padrões de consumo e, principalmente, políticas públicas que favoreçam os responsáveis por alimentar o país: a agricultura familiar, o pequeno e médio produtor e os assentamentos de Reforma Agrária, por exemplo. Essa transição pode também acontecer em partes, por meio de práticas como as citadas por Gaia e Alves (2021): o sistemas de policultivos, compostagem, cultivos de cobertura, sistemas agroflorestais, homeopatia, Pastoreio Racional Voisin ( PRV), rotação de culturas, manejo ecológico das espécies espontâneas, sistemas agrosilvopastoris, biofertilizantes, adubação verde e quebra ventos.

Por se tratar de uma mudança iminente e necessária na forma com que os alimentos são produzidos, é fundamental que esta transformação também esteja presente na educação básica. Qualquer mudança tem seu início na educação. Parafraseando Paulo Freire (2000), o Patrono da Educação Brasileira, “*Se a educação sozinha, não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.*”

As possibilidades de agregar Agroecologia no currículo escolar são muitas. Segundo Ribeiro e colaboradores (2017), História, Geografia, Artes, Matemática, Ciências são só algumas disciplinas onde o conteúdo de Agroecologia pode ser abordado. Além do mais, a Agroecologia é multidisciplinar, podendo ser abordada contemplando mais de uma disciplina ao mesmo tempo.

### **Hortas e produção de hortaliças**

A olericultura compreende o cultivo de hortaliças, ou oleráceas, que são

habitualmente chamadas de verduras e legumes. Em linguagem popular, hortaliças são plantas em que o cultivo pode acontecer em hortas. De maneira geral, esse grupo possui um ciclo de cultivo curto e anual (MELO, 2016). Como exemplo podemos citar: cenoura, brócolis, aipim, couve, alface, abóbora, chuchu, batata, berinjela, pepino, cebola, cebolinha, pimentão e tomate.

O ideal é que a produção de hortaliças seja em local próximo do mercado consumidor. Pois muitas são frágeis e não toleram transporte em longas distâncias, como as folhosas, por exemplo. Grande parte da produção de hortaliças no Brasil acontece em pequenas propriedades da agricultura familiar, principalmente nos cinturões verdes. Os cinturões são propriedades produtoras que abastecem uma cidade central maior, como acontece por exemplo com as cidades da Grande Florianópolis que abastecem a capital catarinense. São grandes produtoras de olerícolas, os municípios de Antônio Carlos, Santo Amaro da Imperatriz, Rancho Queimado, Angelina e Águas Mornas, onde juntas produzem 80% das hortaliças da região (OGEDA, 2014).

A pandemia de COVID-19 afetou as pessoas de inúmeras maneiras. Durante a quarentena inicial no Brasil (principalmente de Março a Junho de 2020) a procura por itens de jardinagem e hortas urbanas nos sites de buscas cresceu 180% (RIBEIRO, 2020). Muitas pessoas construíram horta em casa por *hobbie*, para ter contato com a terra, para colher alimentos frescos ou mesmo por necessidade. Mesmo quem possui espaço reduzido consegue cultivar plantas em pequenos espaços, verticalmente, em pequenos vasos ou em caixotes, por exemplo. As ideias são infinitas e encontradas facilmente na internet, em vídeos em redes sociais ou mesmo em blogs de “faça você mesmo”.

### **Hortas educativas e Agroecologia**

Paulo Freire instruiu em seu livro *Pedagogia da Autonomia* (1996) sobre a “educação bancária”, onde o educador, como ser detentor de todo saber, fornece a sabedoria aos educandos de forma vertical e autoritária. Com essa forma de disciplinar não há troca de saberes e experiências, além de restringir a curiosidade e a criatividade dos educandos. O ensino deve ser horizontal, onde todos aprendem. Entretanto, sabemos que não existe uma educação ideal, um modelo pronto a ser seguido à risca. Mas é interessante a base pedagógica instigar a descoberta de soluções de problemas, da reflexão, e não

apenas mostrar como solucioná-los.

As hortas educativas contribuem de muitas formas para o ensino. Aliar teoria e prática ajuda no armazenamento de informações e aprendizagem. Além disso, a interdisciplinaridade auxilia em um conhecimento mais aperfeiçoado e ágil. Sendo a Agroecologia também interdisciplinar, a horta educativa agroecológica se torna um potente meio de aprendizagem pois possui diferentes possibilidades dentro do ambiente educacional (ALMEIDA, ALMEIDA, FRIDRICH, 2021). Além de uma sala de aula ao ar-livre, onde aguça ainda mais a curiosidade e criatividade no processo de estudo, é uma metodologia ativa de ensino (onde os estudantes aprendem de forma participativa e autônoma) que pode ser usada em diferentes níveis dentro da educação (SILVA *et al.* 2021).

Além do espaço físico da horta educativa agroecológica, é importante os escolares terem contato com a origem da sua própria alimentação. A educação alimentar proporcionada pelo convívio com a produção de alimentos na horta pode aumentar a diversificação de espécies alimentares das crianças, além de estimular que elas experimentem alimentos novos.

O conhecimento é adquirido ao longo da vida, portanto depende do ambiente em que estamos inseridos. Alguém que nunca viu uma vaca sendo ordenhada ou foi privado dessa informação possivelmente acreditará que o leite UHT “de caixinha” surge de forma mágica no supermercado. Segundo Souza (2020) embora campo e cidade estejam separados fisicamente, estes deveriam estabelecer uma zona de contato, com movimentação de informações, experiências e vivências.

Neste sentido,

Devemos pensar a organização dos conteúdos não em caixas que se sobrepõem em sequência, mas em uma espiral em que um conteúdo vai sendo retomado do outro, se aprofunda em um processo dialético em que o novo sempre é a síntese entre ele e o que o sucedeu. (RIBEIRO *et al.*, 2017, p.32)

Naturalmente que a complexidade dos assuntos administrados sobre Agroecologia durante as aulas serão em maior ou menor grau dependendo do nível de conhecimento dos estudantes (GUHUR; SILVA, 2021). Por isso é importante no começo do processo realizar um nivelamento sobre o assunto. Este nivelamento pode ser em formato de roda de

conversa ou por meio de atividades lúdicas, por exemplo. Outro fato relevante é que as experiências e conhecimento compartilhados durante as aulas não serão apenas sobre o discente e sim sobre todo o meio socioeconômico em que ele está inserido. É justamente as diferenças de realidades que tornam esta aula-conversa tão rica e interessante. Um momento onde tem-se a aprendizagem de uma aula, mas de maneira descontraída como uma conversa.

Durante a implantação de uma horta educativa podem acontecer alguns desafios: sobrecarga de funções de professores, pouco investimento, possíveis vandalismos. Em contrapartida, os benefícios são inúmeros: maior engajamento dos estudantes, aprendizado multidisciplinar, combinação do conhecimento teórico e prático, possível participação dos familiares e comunidade com o ambiente de ensino, estima por parte dos alunos ao ver as plantas crescendo, por exemplo. Além da implantação, podem ocorrer outros contratempos no decorrer do projeto, como a manutenção das hortas, que requerem dedicação, tempo e recursos financeiros e a dificuldade de encaixar as atividades da horta com a sala de aula.

### **Projeto Fazendinha UFSC**

O Projeto Fazendinha: aproximando as escolas da cidade ao campo, proporciona o contato de crianças de escolas privadas e públicas da Grande Florianópolis com o cotidiano do meio rural por meio de visitas ao Núcleo de Agroecologia UFSC, que pertence à Fazenda Experimental Ressacada UFSC. Além disso, presta suporte para docentes dessas escolas quanto a atividades práticas no ambiente educacional, como implantação e manutenção de hortas educativas, por exemplo.

As visitas mostram aos estudantes a lida com os animais presentes no núcleo (ovelhas) bem como a rotina do Plantio Agroecológico Solidário, que realiza doações de alimentos para cozinhas comunitárias que destinam refeições para pessoas em situação de vulnerabilidade social.

O projeto está em atividade desde 2014, porém as visitas foram suspensas durante a Pandemia de COVID-19. Com a vacinação e um maior controle da transmissão do vírus, o ano de 2022 foi marcado com a retomada das aulas presenciais na UFSC e com isso a volta das visitas ao Núcleo de Agroecologia UFSC.

## **Metodologia**

O presente trabalho é dividido em quatro etapas que serão descritas a seguir. O levantamento de dados e resultados ocorreu de forma qualitativa pela primeira autora, onde esta acompanhou as atividades por mais de um mês em uma unidade pedagógica de atendimento noturno escolar para crianças em situação de vulnerabilidade social, observando o engajamento da equipe educacional e dos estudantes, tanto nas atividades da horta quanto nas aulas desenvolvidas.

A primeira etapa se fundamenta no estudo e pesquisa sobre hortas, agroecologia e educação separadamente, assim como hortas educativas agroecológicas, onde se tem a união dos conhecimentos previamente pesquisados. Essa primeira pesquisa foi a base para os estudos deste TCC e funcionou como preparação para o desenvolvimento das atividades.

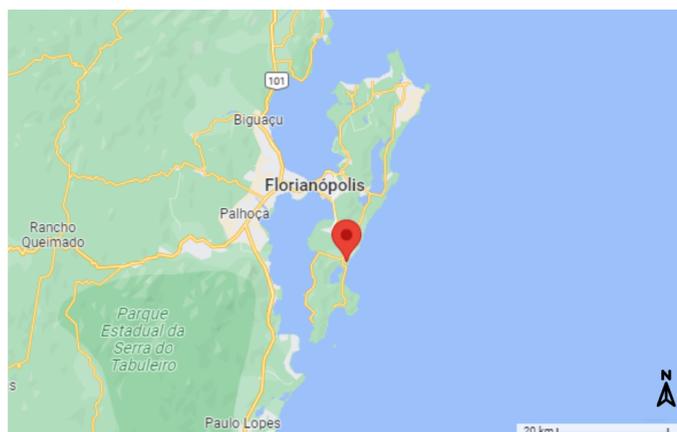
A segunda etapa engloba as aulas de Educação Ambiental e Agroecologia e manejo da horta educativa com as crianças e adolescentes da unidade pedagógica. A fim de preservar a identidade e privacidade dos estudantes da instituição onde se encontra a horta e onde as aulas foram lecionadas, nenhum nome foi exposto neste artigo, nem mesmo da unidade.

A terceira etapa foi a visita do grupo no dia 06 de Julho de 2022 ao Núcleo de Agroecologia UFSC. Na parte da manhã foram recebidos 31 estudantes e 5 professores e de tarde foram recebidos 36 estudantes e 4 professores. Ambos os grupos continham alunos das turmas G1 e G2. Os estudantes foram apresentados aos animais (ovelhas) e a horta onde continha plantio solidário de frutas e hortaliças.

A quarta e última etapa foi o desenvolvimento do "Guia prático: Horta educativa agroecológica", um compilado de informações para a equipe educacional sobre a implantação e manutenção de hortas educativas. O Guia foi elaborado pela autora no Canva, uma ferramenta gráfica gratuita que permite criar artes de forma simplificada (CYRINO, 2021). Esta etapa foi sendo construída ao longo do desenvolvimento deste trabalho, principalmente em alinhamento com as aulas e atividades desenvolvidas na unidade pedagógica.

A unidade pedagógica é localizada no bairro Morro das Pedras, no sul da ilha de

Florianópolis, Santa Catarina, conforme é possível observar na imagem 1. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), Florianópolis apresenta uma população estimada em 516.524 mil habitantes e possui uma área de extensão de 674.844 km<sup>2</sup>, em sua maioria insular.



**Imagem 1:** Localização do bairro Morro das Pedras no município de Florianópolis - SC.  
Fonte: Google maps, 2022

O terreno é dividido entre duas instituições onde cada entidade trabalha de forma individual, em sua própria horta. O local da horta trabalhada é um corredor lateral, entre um muro e a face leste do prédio, por isso, o horário de incidência solar direta é reduzido, apesar de ser um local com boa luminosidade.

A unidade pedagógica é uma entidade sem fins lucrativos e oferece serviços de convivência e fortalecimento de vínculos bem como atividades para crianças e adolescentes de 6 a 14 anos no contraturno escolar. Os grupos são divididos por idade, onde o primeiro grupo abrange crianças de 6 a 9 anos (G1) e o segundo abrange crianças e adolescentes de 10 a 14 anos (G2). Para cada grupo há uma turma matutina e uma vespertina.

Foram dois encontros em cada turma com duração de aproximadamente uma hora cada. Ao total foram realizados oito encontros ao longo de um mês; sendo o primeiro dia 23 de Maio e o último dia 23 de Junho de 2022. As atividades foram acompanhadas pelos professores e professoras responsáveis por cada turma no período.

## Resultados e discussão

Primeiro foi realizado um levantamento de conhecimentos, pois segundo a equipe educacional em conversa informal, os/as estudantes conheciam pouco sobre Agroecologia, Agronomia e hortaliças. Por isso, no primeiro encontro foi feita uma roda de conversa e apresentado o tema. No começo perguntas como “O que é Agronomia?” e “O que é Agroecologia?” foram feitas aos estudantes, instigando-os a descobrir este vasto universo agroecológico. A apresentação aconteceu por slides, vídeos explicativos e uma atividade prática.

No grupo G1 o tema abordado foi “como as plantas crescem?” e a diversidade de plantas, folhas e sementes. Diversas sementes, como milho crioulo, bucha vegetal, garapuvu, feijão, amendoim, onze horas e urucum foram apresentadas às crianças. A atividade prática foi realizada no final do encontro, com a turma matutina foi a semeadura em bandeja de isopor de espécies hortícolas (beterraba, alface, cebolinha, espinafre e ervilha) como é possível observar na imagem 2. E com a turma vespertina foi realizada a atividade “cabeça de alpiste”. O objetivo das atividades práticas realizadas com o grupo G1 era acompanhar de perto o crescimento das plantas.



**Imagem 2:** Plantio de hortaliças em bandeja.

Fonte: Acervo pessoal, 2022

Com o grupo G2 o tema principal foi solos, a importância da compostagem e o solo como um organismo vivo. Além de uma apresentação e conversa sobre o tema, com a turma matutina foi montada uma mini composteira na garrafa PET (De Lorenzi *et al.*, 2019) (Imagem 3). O objetivo foi para que pudessem acompanhar a transformação das cascas de fruta em composto.



**Imagem 3:** Montagem da Mini Composteira.

Fonte: Acervo pessoal, 2022

No espaço físico da horta foram feitos alguns ajustes para a manutenção, como o aumento da sua contenção. Foram utilizadas tábuas de madeira em toda a extensão, fazendo com que a altura do canteiro aumentasse aproximadamente 20 cm.

A degradação do solo era alta, seu aspecto físico era ressecado e arenoso, com pouca matéria orgânica e escassa vida macroscópica. Foi adicionado composto em quantidade suficiente para o plantio das hortaliças como é possível observar na imagem 4. Depois de assentar o composto, foi adicionado material rico em minhocas (*Eisenia fetida*), embuás (*Diplopoda* spp.) e microrganismos para repovoar os canteiros, afinal, segundo Primavesi (2018) uma terra inerte é terra infértil.

A cobertura do solo era inexistente, principalmente por causa da altura reduzida do canteiro. A melhoria da contenção permitiu que o composto e palhada ficassem

melhor estruturados e sofressem menor erosão, se mantendo no canteiro mesmo após semanas com dias de chuva e vendaval. A palhada inserida também contribuiu para manter a umidade necessária para que a vida no solo sobrevivesse.



**Imagem 4:** Distribuição do composto no canteiro.

Fonte: Acervo pessoal, 2022

As mudas disponíveis para transplante eram de cebolinha, salsinha, alface, couve e berinjela e foram doadas para a instituição por um produtor de mudas local. A distribuição das plantas no canteiro foi aleatória. Quanto ao espaçamento foi instruído aos/às estudantes a deixarem ao menos um palmo de distância entre elas (imagem 5). Como a quantidade de mudas era alta, a estratégia de plantio foi um maior adensamento pensando em aproveitar a oferta de mudas e também para as plantas segurarem melhor a palhada e umidade no solo durante as férias escolares. As hortaliças plantadas durante a atividade servirão para enriquecer a merenda da instituição.



**Imagem 5:** Plantio de mudas no canteiro.

Fonte: Acervo pessoal, 2022

O local conta com colônia de férias, onde são oferecidas oficinas práticas. O previsto para finalizar o projeto é justamente acompanhar a horta e o grupo durante as férias escolares, que acontecerão nos meses posteriores a este estudo. Atividades como identificação das plantas contidas no canteiro, colheita das hortaliças, embelezamento dos canteiros (pintura) e manutenção deste espaço também estão planejadas. Seria mais interessante ainda, que essa horta educativa avance futuramente para um quintal agroecológico, com o incremento de espécies perenes, frutíferas, arbóreas e nativas por exemplo. Essa mudança contribuiria ainda mais para a manutenção durante as férias escolares, principalmente a de verão, bem como a adoção de adubação verde durante esse período.

A horta educativa agroecológica da instituição se potencializou com a manutenção realizada pelos estudantes. As atividades foram variadas e aconteceram em diferentes locais, como é possível observar na tabela 1. O resultado encontrado nos encontros é parecido com o resultado obtido por Silva (2021), onde a horta se consolidou passando por transformação e se tornou um espaço mais atrativo a atividades sociais e ambientais; obviamente que o pouco tempo de atividade desenvolvida na

referida unidade pedagógica ainda não nos permite inferir sobre a efetividade da ação, bem como os desafios da manutenção da educação agroecológica e da horta no espaço.

**Tabela 1:** Descrição das atividades realizadas na instituição.

<b>Data</b>	<b>Grupo - Turma</b>	<b>Condições meteorológicas</b>	<b>Atividade planejada</b>	<b>Atividade realizada</b>	<b>Local da atividade realizada</b>
<b>23 Maio</b>	G2 - Matutino	Nublado	Mini composteira		Sala de aula
<b>27 Maio</b>	G1 - Matutino	Nublado	Plantio de hortaliças em bandeja de isopor		Sala de aula
<b>30 Maio</b>	-----	Nublado e vento	Instalação de nova contenção		Horta
<b>17 Junho</b>	G1 - Matutino	Chuva e vento	Capina e limpeza na horta	Carimbo de folhas	Sala de aula
	G1 - Vespertino	Chuva e vento	Capina e limpeza na horta	“Cabeça de alpiste”	Sala de aula
<b>20 Junho</b>	G2 - Matutino	Nublado/ parcialmente nublado	Capina, limpeza e depósito do conteúdo da mini composteira no canteiro		Horta
<b>21 Junho</b>	-----	Nublado	Entrega composto		Horta
	G2 - Vespertino	Nublado e chuva	Espalhar composto		Horta
<b>23 Junho</b>	G2 - Vespertino	Nublado	Espalhar palhada e transplântio das mudas		Horta
<b>06 Julho</b>	G1 e G2 Matutinos e Vespertinos	Sol	Visita ao Núcleo de Agroecologia UFSC		Fazenda Ressacada UFSC

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

As aulas de Educação Ambiental agroecológica foram muito proveitosas. Os

grupos foram curiosos, havendo muitas perguntas, sobretudo sobre a fauna do solo. A visualização das minhocas, embuás e tatuzinho de jardim se mostrou muito eficaz para prender a atenção das turmas. Infelizmente, condições meteorológicas como chuva e vento impediram alguns encontros no ambiente externo da horta, prejudicando os participantes de realizar as atividades práticas. Como o estudo aconteceu com uma agenda pré definida com a coordenação da instituição e por outras adversidades essas faltas não conseguiram ser compensadas, ficando um grupo (G1 matutino) sem realizar nenhuma atividade na horta.

Algumas aulas foram mais agitadas, principalmente pela empolgação do grupo. Houve um pouco de dificuldade na hora das explicações, especialmente com o grupo de menor idade (G1), onde os alunos ficaram um pouco dispersos. Alguns estudantes foram extremamente participativos, enquanto outros preferiram ficar mais afastados, sem participar ativamente, sobretudo das atividades práticas.

Os resultados obtidos concordam com os resultados observados por Bandeira (2013), Coelho (2016) e De Lorenzi (2022), onde a horta estimulou o conhecimento, troca de experiências, a interação social e ambiental, a criatividade e a vivência prática de conteúdos aprendidos na teoria.



**Imagem 6:** Aula de Educação Ambiental agroecológica.

Fonte: Acervo pessoal, 2022

Após as aulas e a manutenção da horta na instituição, os alunos realizaram uma visita ao Núcleo de Agroecologia UFSC (imagem 7), pertencente à Fazenda Experimental Ressacada do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de

Santa Catarina. Os grupos foram divididos em G1 e G2, de manhã e à tarde. Como já tinham um embasamento prévio das aulas de Educação Ambiental e Agroecologia, estes se mostraram participativos. Porém, como se tratava de um ambiente novo, com muitas informações sendo apresentadas, a euforia de alguns atrapalhou o andamento das explicações, dispersando parte da turma. Então, foi mudada a forma de mostrar os elementos do local, instigando sobre o que poderia ser observado no entorno do grupo. Apesar disso, o momento se mostrou muito proveitoso, interessante e satisfatório. A curiosidade e alegria da conversa fez com que o encontro se tornasse muito natural, dinâmico e divertido.



**Imagem 7:** Visita dos estudantes ao Núcleo de Agroecologia UFSC.

Fonte: Acervo pessoal, 2022

Simultaneamente ao desenvolvimento das aulas e atividades na unidade pedagógica, foi construído o Guia Prático: Horta educativa agroecológica (imagem 8), que é um compilado de informações e materiais úteis para a equipe educacional que deseja instalar ou manter a horta na escola. O Guia mostra o caminho para iniciar ou manter uma horta educativa, mas principalmente apresenta referências para que os educadores saibam onde pesquisar. Serve para facilitar a pesquisa e destacar uma literatura mais rica agronomicamente.



**Imagem 8:** Capa do Guia Prático: Horta educativa agroecológica.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

O protótipo do Guia era apenas um calendário de plantio, mas ao longo das aulas e atividades práticas na unidade pedagógica foi observado a necessidade de incluir mais informações e indicar referências. Então o Guia foi crescendo em número de páginas e conteúdo. Com leitura fácil e intuitiva, o Guia possui cerca de 20 páginas e foi inteiramente produzido na plataforma de design gráfico Canva.

Embora no conteúdo contenha algumas breves explicações como preparo do solo, semeadura e produção de mudas, tratamentos culturais, colheita e manejo de doenças e pragas (imagem 9), é importante lembrar que o propósito do Guia não é ensinar professores/as e pedagogos/as a instalar uma horta educativa e sim guiá-los para encontrar materiais relevantes e úteis para a instalação e sobretudo a manutenção da horta. Outra questão considerável apontada no Guia é a integração horta-sala de aula, com referências de atividades pedagógicas agroecológicas.

Ao analisar os termos horta escolar, horta pedagógica e horta educativa foi decidido utilizar horta educativa, pois este ambiente serve para educar, independente se localizado em uma escola ou utilizado por professores/as.

Assim,

Em relação aos termos, pode-se considerar uma horta escolar qualquer horta que faz parte da escola, não necessariamente com uso educativo. Já as hortas educativas são usadas para ensinar, mas podem estar em outro ambiente além da

escola, seja um espaço comunitário ou em posto de saúde. As hortas pedagógicas, por sua vez, são hortas educativas localizadas em espaços de ensino formal. (LORENZI, 2022, p.21)

A ideia é ser um local de aprendizagem de pessoas com vivências e realidades diversas, independente dos fatores socioeconômicos. Foi preciso destinar um nicho para melhor entendimento e facilitar sua busca, mas o Guia pode ser utilizado por todos e todas que se interessam por hortas e educação.



**Imagem 9:** Página do Guia Prático: Horta educativa agroecológica sobre Doenças e Pragas.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

## Conclusões

Pela observação dos aspectos analisados, conclui-se que a horta educativa é um ambiente de muito aprendizado para os participantes. As aulas de Agroecologia deram base para que a horta fosse transformada, se tornando um ambiente acolhedor e convidativo. Também possibilitou a prática com a reciclagem de resíduos orgânicos por meio da mini composteira, destacando a importância da sustentabilidade. Além disso, a Educação Ambiental serviu para as crianças e jovens se tornarem cidadãos incluídos na natureza e atentos ao meio em que vivem. Estimulando assim o respeito ao meio ambiente por meio das aulas ao ar livre. A ajuda técnica à equipe serviu para a autonomia da equipe educacional e levou a reflexão sobre as possibilidades da Agroecologia nas unidades educacionais. O planejamento é que o Guia seja

disponibilizado futuramente na internet, para alcançar mais escolas e fornecer a independência ao grupo na manutenção de hortas agroecológicas.

## Referências

ALMEIDA, A. B.; ALMEIDA, A. B.; FRIDRICH, G. A.; Prática pedagógica com horta escolar no ensino de ciências e biologia. **Environmental Smoke**, v. 4, n. 3, p. 14-23, 2021.

ALMEIDA, J. A. F. de., *et al.*; Agroecologia.. **Ceplac/Cenex**, p. 44, Ilhéus, 2012.

BANDEIRA, D. P. Práticas sustentáveis na educação: interdisciplinaridade através do projeto horta escolar. **Revista de Educação do Cogeime**. ano 22, n. 43, 2013, p. 53-62.

BRONOSKI, B. Comida, não commodity: agricultores familiares e especialistas apontam caminhos para Brasil sair do Mapa da Fome, **Revista Fórum**, 2022. Disponível em : <https://revistaforum.com.br/brasil/2022/6/28/comida-no-commodity-agricultores-familiares-especialistas-apontam-caminhos-para-brasil-sair-do-mapa-da-fome-119370.html> Acesso em 30 de Junho de 2022.

CAMPOS, M.; 5 Coisas que você precisa saber sobre Agroecologia, **Greenpeace, Blog Transforme a sociedade**. Fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/5-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-agroecologia/> Acesso em: 29 de Junho de 2022.

CYRINO, J. B. de S. Como usar o Canva app para fazer seu negócio decolar. **Blog Tecmundo**. 2021. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/produto/221657-usar-canva-app-fazer-negocio-decolar.htm> Acesso em 30 de Junho de 2022.

COELHO, D.E.P, BÓGUS C.M., Vivências do plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. **Saúde Soc**. 2016; 25(3):761-771.

De LORENZI, K. S. Em diálogo: As hortas e a Agroecologia em unidades educativas do bairro Armação do Pântano do Sul - Florianópolis. **Repositório UFSC**, Florianópolis, 115p, 2022.

De LORENZI, K. S. *et al.*. Guia de atividades: educando com a horta, **CEPAGRO**, Florianópolis, 1ª edição, 116p. 2019.

ESCOLAR. In: DICIO, **Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/escolar/>. Acesso em: 19 de Julho de 2022.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.. São Paulo: **Paz e Terra**, Coleção Leitura. 76p. 1996.

FREIRE, P. Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. Apresentação

de Ana Maria Araújo Freire. São Paulo: **Editora UNESP**, 2000.

FUSCALDI, K. C et al. Produções científicas sobre hortas escolares: importância para a saúde e para os processos de ensino-aprendizagem. **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. (Anais de evento), Caldas Novas, 11 p, 2021.

GAIA, M. C. de M., ALVEZ, M. J., Transição Agroecológica in DIAS, A. P. *et al.*;Dicionário de Agroecologia e educação. **Expressão popular**, São Paulo, 1ª edição, 816p. 2021.

GUHUR, D., SILVA, N, R,da. Agroecologia 59-73p in DIAS, A. P. *et al.*;Dicionário de Agroecologia e educação. **Expressão popular**, São Paulo, 1ª edição, 816p. 2021.

IBGE, CABRAL, U., GOMES, I., Estimativa de maio aponta safra recorde de 263 milhões de toneladas em 2022. **Agência IBGE notícias** , Estatísticas Econômicas, Junho 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/33999-estimativa-de-maio-aponta-safra-recorde-de-263-milhoes-de-toneladas-em-2022> Acesso em 20 de junho de 2022.

IBGE, Diretoria de Pesquisas, **Coordenação de População e Indicadores Sociais**, Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2021.

KUSTER, A. S.; MARTÍ, J. F.; MOTA, N. F.,QUEMEL, P. . Agroecologia - Plante esta ideia. **Fundação Konrad Adenauer**, 52p.2008.

MELO, P. C. T. de;ARAÚJO, T. H.de;Olericultura: Planejamento da produção do plantio à comercialização. **SENAR**, Curitiba, 1v. 94p, 2016.

OGEDA, A. O cinturão verde que abastece a Grande Florianópolis, **ND Mais**: Notícias de Santa Catarina. Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://ndmais.com.br/economia/o-cinturao-verde-que-abastece-a-grande-florianopolis/> Acesso em 1 de Julho de 2022.

PENSSAN, II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil: II VIGISAN: Relatório final, **Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar**, Fundação Friedrich Ebert, São Paulo, SP. 2022. PDF (livro eletrônico). Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/> Acesso em 30 de Junho de 2022.

PRIMAVESI, A. M. e PRIMAVESI A., A biocenose do solo na produção vegetal & Deficiências minerais em culturas, nutrição e produção vegetal. **Expressão popular**, São Paulo, 2018.

PRIMAVESI, A. M. Fundamentos de Agroecologia. **Agricultura orgânica & agricultura familiar (anais)**,p. 23-30, 2001. Disponível em: <https://anamariaprimavesi.com.br/2020/01/17/fundamentos-de-agroecologia/> Acesso em 28 Junho de 2022.

RIBEIRO, C. Pandemia de Covid-19 aumenta interesse dos brasileiros em jardinagem e horta urbana. *Revista Globo Rural*. 2020. Disponível em : <https://globorural.globo.com/Colunas/Cassiano-Ribeiro/noticia/2020/06/pandemia-de-covid-19-aumenta-interesse-dos-brasileiros-em-jardinagem-e-horta-urbana.html> Acesso em 29 de Junho de 2022.

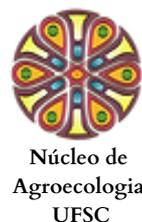
RIBEIRO, D. S., *et al.*, Agroecologia na educação básica: questões propositivas de conteúdo e metodologia. **Expressão Popular**, São Paulo, 164p. 2017.

SILVA, F. R. da *et al.* Relato de experiência na implantação de hortas escolares na educação básica e superior . **Revista de Educação Popular**, [S. l.], v. 20, n. 3, p. 359–375, 2021.

SILVA, L. J de S. *et al.*, A Revitalização de uma horta escolar como ferramenta pedagógica na formação de alunos do ensino fundamental, **Revista Educação Ambiental em Ação**, nº61, Caxias, 2018.

SILVA, L. M. Da; ALVES, F. D.; SILVA, C. R. Implementação do Projeto “Horta Terapia Comunitária” na periferia de Alfenas-MG: Um estudo de caso. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas**, p. 364-389, 2021.

SOUZA, T. L. de; Agroecologia: O que a escola na cidade tem a ver com isso?. **Faculdade de Educação da Baixada Fluminense**, Duque de Caxias, 97p. 2020.



# Guia prático: Horta educativa agroecológica

Como começar uma horta educativa,  
materiais de apoio, links úteis e  
calendário de plantio

Compilado de informações a fim de ajudar  
na implantação e manutenção de hortas  
educativas, escolares e pedagógicas



**Autoras:**

Luisa Soares Caetano

Marília Carla de Mello Gaia

Projeto Fazendinha: aproximando as escolas da cidade ao campo UFSC

Núcleo de Pesquisa e Extensão em Agroecologia da Fazenda Ressacada UFSC

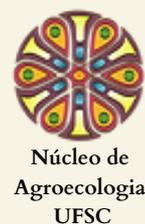
Centro de Ciências Agrárias

Universidade Federal de Santa Catarina

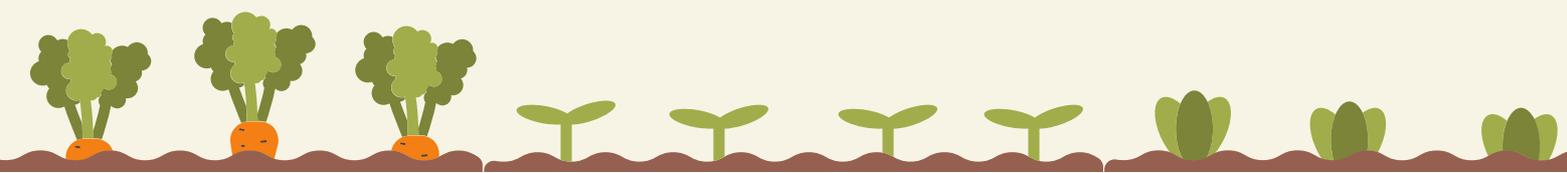
Contato: [nucleoagroufsc@gmail.com](mailto:nucleoagroufsc@gmail.com)

Este guia é o resultado do Trabalho de Conclusão do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) de Luisa Soares Caetano, sob orientação de Marília Carla de Mello Gaia.

Julho de 2022



<b>Sumário</b> .....	3
<b>O que é Agroecologia?</b> .....	4
<b>Por onde começar uma horta escolar</b> .....	5
<b>Saiba Mais</b>	
Preparo do solo.....	6
Semeadura e produção de mudas.....	7
Tratos culturais.....	8
Colheita e pós-colheita.....	9
Doenças e pragas.....	10
<b>Integração horta-sala de aula-entornos</b> .....	11
<b>Calendário de plantio</b> .....	12
<b>Material de apoio</b>	
Cursos.....	14
Livros.....	15
Cartilhas e manuais.....	17
<b>Links úteis</b> .....	20
<b>Referências</b> .....	21



# O que é Agroecologia?

4

Um modelo de agricultura sustentável que vai além da produção.  
É prática social, movimento e luta política.  
Busca o equilíbrio na produção de alimentos saudáveis.



"Agroecologia é o manejo consciente dos sistemas naturais a favor da produção de alimentos, com solos saudáveis e variedades adaptadas."  
Primavesi, 2001

São exemplo de práticas agroecológicas:

\*Conservação do solo

\*Agrobiodiversidade

\*Uso de sementes nativas e crioulas

\*Preservação e uso consciente dos recursos naturais

\*Uso de defensivos naturais e biofertilizantes

\*Agricultura orgânica



## Leitura recomendada:

-Verbete Agroecologia presente no Dicionário de Agroecologia e Educação (páginas 59 a 73)

- Cartilha Agroecologia (páginas 7 e 8)

- Guia Hortas Pedagógicas: Mais um espaço para a aprendizagem (página 8)

Por isso recomenda-se que a horta educativa seja agroecológica!

Para promover educação além de consciência ambiental e alimentar!



# Por onde começar uma horta educativa?

Algumas dicas úteis pra saber quais os primeiros passos:

1

## Pesquise sobre o assunto

Informação é a base para um bom planejamento, por isso explore materiais sobre hortas educativas.



2

## Conquiste aliados

É muito difícil realizar um projeto sozinho(a), então a mobilização da equipe escolar, estudantes, famílias e comunidade é super importante. Procure também ajuda de entidades e órgãos públicos.

## Consiga os materiais necessários

Além de matérias para a horta em si, como composto, solo, mudas e material para contenção dos canteiros, por exemplo, são necessárias ferramentas para implantação e manutenção do espaço.

3



## Avalie o local

O local onde será a horta deve ser bem iluminado, seguro, bem drenado e se possível perto de uma fonte de água para irrigação

4



5

## Implantação dos canteiros e plantio

Hora de colocar a mão no solo! Junte todos os voluntários possíveis pra construir os canteiros e plantar as mudas.



## Planeje a manutenção frequente

O principal desafio é manter a horta. Por isso integre as atividades com o manejo deste espaço. Também podem acontecer multirões para as demandas maiores como capina e plantio.

6





Para acessar o conteúdo proposto é só clicar nos nomes, você será encaminhado automaticamente, ou se preferir, os links estão descritos em "Referências"

## Preparo do solo

Um solo saudável é composto de:

Argila,

Areia e

Matéria orgânica

Em proporções iguais

Deve ainda :

- Ter espaço para circulação de ar e água (ser fofo)
- Ser um solo com "bichinhos"
- Ser coberto (com folhas, palha ou plantas)



Uma dica!



Pesquise sobre COMPOSTAGEM. Para não ficar dependendo de composto externo!



Argila



Areia (silte)



Matéria orgânica



### Leitura recomendada:

- Livro Horta na escola: Passo a passo (páginas 18 a 20)
- Cartilha Agricultura Urbana Agroecológica (páginas 27 a 35)
- Guia Hortas Pedagógicas: Mais um espaço para a aprendizagem (páginas 12 a 15 e 20)
- Livro A casa da vida: eu sou um solo vivo



# Saiba mais

## Semeadura e produção de mudas

É possível plantar de diferentes maneiras e o método escolhido depende da espécie utilizada, como por exemplo:



### Sementes

Abóbora  
Beterraba  
Cenoura  
Melancia  
Milho



### Mudas

Alface  
Cebolinha  
Couve  
Salsinha  
Tomate



### Estacas

Agrião  
Espinafre  
Hortelã  
Mandioca  
Manjeriçõ

### Leitura recomendada:

- Livro Horta na escola: Passo a passo (páginas 36 a 40 e 49)
- Cartilha Agricultura Urbana Agroecológica (páginas 46 a 51)
- Hortas pedagógicas: Manual prático para instalação (páginas 39,42,46,47,52 a 57)



## Tratos culturais



A cobertura é o protetor solar do solo.  
Por isso não deixe o solo exposto!  
Podemos usar muitos materiais para isso,

como por exemplo:

Palhada

Folhas secas

Apara de grama

Papelão

Jornal

Acicula de Pinus

A cobertura protege a vida do solo, além de reter umidade e evitar erosão

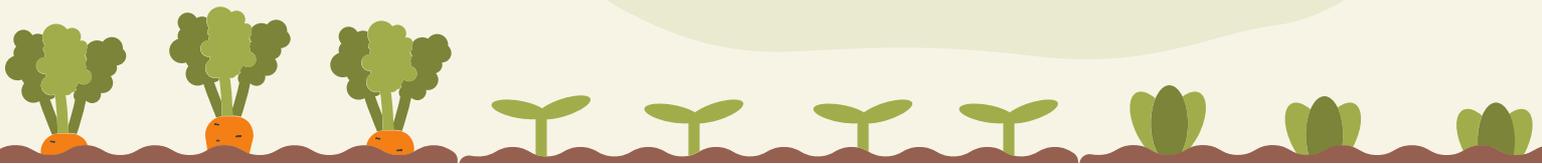
A irrigação depende principalmente do clima (chuvoso ou seco), da cultura escolhida, do solo presente na horta e da idade das plantas.

Mas, de modo geral, deve-se manter o solo úmido, mas não encharcado. Então se chover o suficiente, não precisa irrigar. Regar preferencialmente nas horas mais amenas do dia (começo manhã e/ou fim de tarde). É importante lembrar que as regas devem acontecer duas vezes por dia no verão e uma vez por dia no inverno. A rega deve ser suave, imitando a chuva.



### Leitura recomendada:

- Livro Horta na escola: Passo a passo (páginas 42 a 48)
- Caderno 2: Orientações para implantação e implementação da horta escolar (páginas 37 e 38)
- Hortas pedagógicas: Manual prático para instalação (páginas 59 a 62, 77,85 e 86)



## Doenças e pragas

A melhor maneira de prevenir doenças e pragas na horta é manter uma horta com plantas saudáveis.

Porém, podem aparecer algumas pragas, como por exemplo:



**Pulgão**

E algumas doenças, como por exemplo:



**Oídio**



**Lagartas**



**Cochonilha**

### Leitura recomendada:

- Livro Horta na escola: Passo a passo (páginas 44 a 46)
- Caderno 2: Orientações para implantação e implementação da horta escolar (páginas 39 a 42)
- Hortas pedagógicas: Manual prático para instalação (páginas 59 a 62, 77,85 e 86)

Algumas receitas de soluções úteis (e facilmente encontradas em agropecuárias):

Pulgões e lagartas: calda de fumo

Cochonilha: óleo de neem

Oídio: calda bordalesa

### Uma dica!



A aplicação de uma simples mistura de água e sabão em pó já ajuda a controlar diversas pragas e doenças



## Colheita e pós-colheita

Alguns pontos importantes para garantir uma colheita de qualidade:

- Colher nas horas mais amenas do dia  
(início da manhã e final da tarde)
- Ponto de colheita correto para cada cultura
  - Armazenar a colheita à sombra
- Sanitizar e limpar as hortaliças de maneira eficiente
  - Conservar corretamente



### Receita de sanitizante

Uma colher de sopa de água sanitária (a 2,5%) para cada litro de água. Deixar as frutas, folhosas e hortaliças de molho por 10 minutos. Após esse tempo enxague tudo em água corrente. Espere secar e os alimentos estão prontos para serem armazenados.



### Leitura recomendada:

- Livro Horta na escola: Passo a passo (páginas 41 e 42)
- Hortas pedagógicas: Manual prático para instalação (páginas 88 a 103)
- Manual para escolas: A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis (páginas 12 a 17)



## A própria horta já é uma sala de aula!

Porém às vezes é difícil conciliar horta e conteúdo curricular



### Sugestões de atividades na horta:

- Regar e cuidar
- Achar os bichinhos (minhoca, embuá, tatuzinho, formiga, borboleta, abelha)
- Mini composteira na PET
- Cabeça de alpiste
- Placas de identificação

### Temas e disciplinas que podem incluir a horta:

- Ciências
- Matemática
- Geografia
- História
- Artes
- Saúde
- Alimentação
- Cultura alimentar
- Biodiversidade
- Agroecologia

#### Leitura recomendada:

- Livro Guia de atividades: educando com a horta (livro físico)
- Livro A escola sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente (livro físico)
- Livro Agroecologia na educação básica: questões propositivas de conteúdo e metodologia (livro físico)



Para a região Sul

## Janeiro

Abóbora  
Abobrinha  
Berinjela  
Cenoura (v)  
Coentro  
Feijão Vagem  
Melancia  
Melão  
Milho  
Pepino  
Pimentão  
Tomate

## Fevereiro

Abóbora  
Abobrinha  
Acelga  
Agrião  
Brócolis (i)  
Cenoura (i)  
Couve  
Espinafre  
Feijão Vagem  
Melão  
Milho  
Pepino  
Pimentão  
Tomate

## Março

Abobrinha  
Acelga  
Agrião  
Alho-poró  
Brócolis (i)  
Cenoura (i)  
Couve  
Espinafre  
Feijão Vagem  
Morango  
Rabanete  
Rúcula  
Salsinha

## Abril

Abobrinha  
Acelga  
Agrião  
Alho-poró  
Brócolis (i)  
Cenoura (i)  
Couve  
Ervilha  
Espinafre  
Morango  
Rabanete  
Rúcula  
Salsinha

## Mai

Abobrinha  
Acelga  
Agrião  
Alho  
Alho-poró  
Brócolis (i)  
Cenoura (i)  
Couve  
Ervilha  
Espinafre  
Rabanete  
Rúcula  
Salsinha

## Junho

Acelga  
Agrião  
Alho  
Alho-poró  
Brócolis (i)  
Cenoura (i)  
Couve  
Espinafre  
Rabanete  
Rúcula  
Salsinha

**Alface (v), beterraba e cebolinha podem ser plantadas no ano todo**

(i)= de inverno (v)= de verão

**Nas férias use a adubação verde: plante mucuna, feijão guandú e crotalária por exemplo**



## Julho

Acelga  
 Agrião  
 Brócolis (i)  
 Cebola  
 Cenoura (i)  
 Espinafre  
 Rabanete  
 Rúcula  
 Salsinha  
 Couve

## Agosto

Agrião  
 Berinjela  
 Brócolis (i)  
 Cebola  
 Cenoura (i)  
 Espinafre  
 Gengibre  
 Milho  
 Rabanete  
 Rúcula  
 Salsinha

## Setembro

Abobrinha  
 Agrião  
 Berinjela  
 Brócolis (i)  
 Chuchu  
 Coentro  
 Espinafre  
 Feijão Vagem  
 Gengibre  
 Melancia  
 Milho  
 Pepino  
 Pimentão  
 Salsinha  
 Tomate

## Outubro

Abóbora  
 Abobrinha  
 Agrião  
 Batata doce  
 Berinjela  
 Brócolis (v)  
 Chuchu  
 Coentro  
 Feijão Vagem  
 Gengibre  
 Melancia  
 Melão  
 Milho  
 Pepino  
 Pimentão  
 Quiabo  
 Tomate

## Novembro

Abóbora  
 Abobrinha  
 Batata  
 Batata doce  
 Berinjela  
 Brócolis (v)  
 Cenoura (v)  
 Coentro  
 Feijão Vagem  
 Gengibre  
 Melancia  
 Melão  
 Milho  
 Pepino  
 Pimentão  
 Quiabo  
 Tomate

## Dezembro

Abóbora  
 Abobrinha  
 Batata  
 Batata doce  
 Berinjela  
 Brócolis (v)  
 Cenoura (v)  
 Coentro  
 Feijão Vagem  
 Gengibre  
 Melancia  
 Melão  
 Milho  
 Pepino  
 Pimentão  
 Quiabo  
 Tomate

Fonte: Horta na escola: passo a passo (Cepagro, 2021)





A maioria do material proposto é virtual, e para acessar o conteúdo é só clicar nas imagens, você será encaminhado automaticamente, ou se preferir, os links estão descritos em "Referências"

## Cursos

### Curso Gestão de Hortas Pedagógicas

30 horas  
Oferta contínua  
Gratuito  
100% online



### Curso Hortas em Pequenos Espaços

12 horas  
Oferta contínua  
Gratuito  
100% online



# Materiais de apoio

## Livros



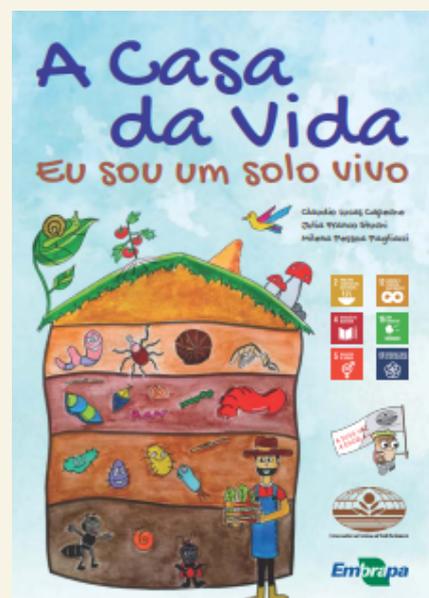
### Horta na escola: passo a passo

Karina de Lorenzi e Gisa Garcia  
 CEPAGRO  
 UFSC  
 Florianópolis-SC  
 2021

### A casa da Vida

Eu sou um solo vivo

Claudio Capeche et al  
 Embrapa Solos  
 Brasília-DF  
 2021



## Livros físicos

### Guia de atividades Educando com a Horta

Karina de Lorenzi et al  
 CEPAGRO  
 Florianópolis-SC  
 2020



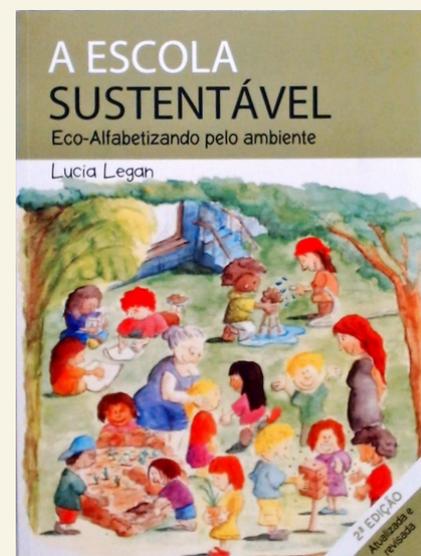
### Agroecologia na educação básica: questões propositivas de conteúdo e metodologia

Dionara Soares Ribeiro et al  
 Expressão Popular  
 São Paulo - SP  
 2017



### A escola sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente

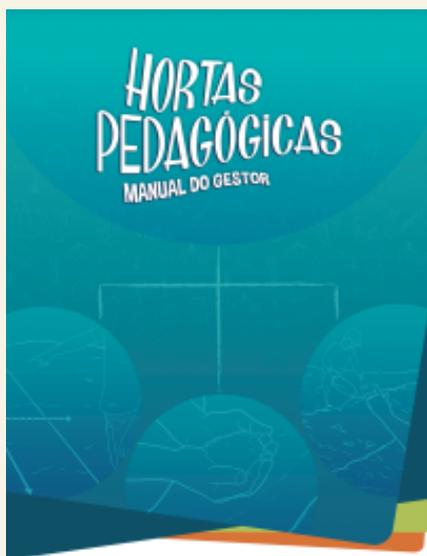
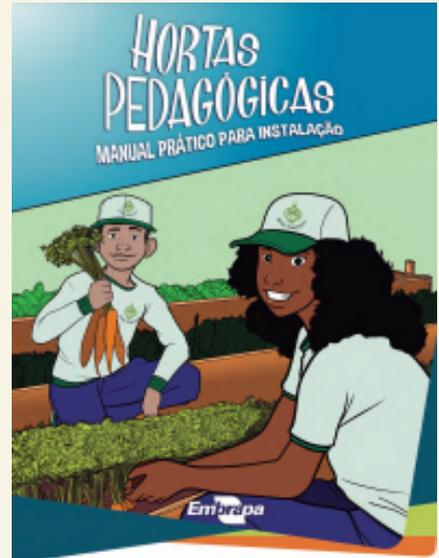
Lucia Legan  
 São Paulo - SP  
 Imprensa Oficial do  
 Estado de São Paulo  
 2007



## Cartilhas e manuais

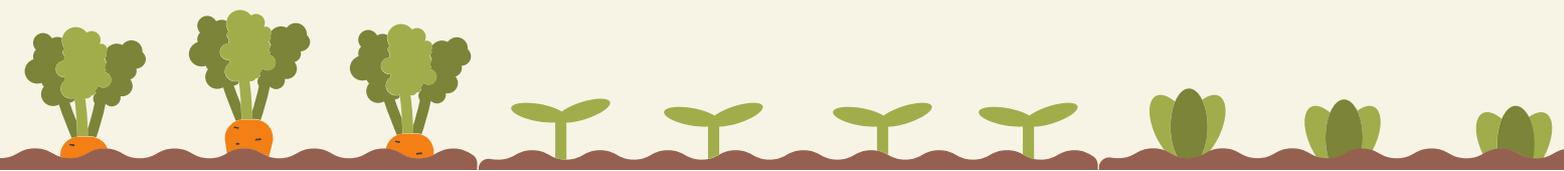
### Hortas pedagógicas: Manual prático para instalação

Caroline Reyes et al  
 Embrapa Hortaliças  
 Brasília, 2019, 112 p



### Hortas pedagógicas: Manual do gestor

Margarida Gorga  
 Lenita Haber  
 Débora Vieira  
 Embrapa Hortaliças  
 Brasília, 2019, 36 p



# Materiais de apoio

## Cartilha Agricultura Urbana Agroecológica:

uma experiência com hortas escolares em Goiânia - GO

Ebook

Coordenação Stéfanny Nóbrega  
e Lara Ferreira  
Goiânia, 2020, 54p



## Guia hortas pedagógicas:

Mais um espaço para a aprendizagem

Organização Andreia da Silva  
Associação Paulista dos Gestores Ambientais  
São Paulo, 2018, 19p

## Manual para escolas:

A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis

Elaboração Clarissa Irala e  
Patrícia Fernandez  
Universidade de Brasília  
Brasília, 2001, 21p



# Materiais de apoio



## Caderno 1:

### A horta escolar dinamizando o currículo da escola

Najla Barbosa

Projeto Educando com a Horta Escolar

PEHE

Brasília

2007

## Caderno 2:

### Orientações para implantação e implementação da horta escolar

Maria Fernandes

Projeto Educando com a Horta Escolar

PEHE

Brasília

2008



## Caderno 3:

### Alimentação e nutrição: caminhos para uma vida saudável

Najla Barbosa

Projeto Educando com a Horta Escolar

PEHE

Brasília

2008



## Web série Agroecologia, Soberania Alimentar e Cidadania

Canal Educa Periferia  
Série de 3 vídeos  
2021



## Série de videoaulas Educando e Transformando com a Horta

Canal CEPAGRO  
Série de 16 vídeos  
2022



## Coletânea de materias de apoio sobre hortas escolares

Site da Cidade de São Paulo:  
Educação  
PDFs, videoaulas e projetos  
2021



**A casa da vida : eu sou um solo vivo** /Claudio Capeche, Julia Stuchi, Milena Pagliacci. – Brasília, DF : Embrapa, 2021.24p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/228554/1/A-casa-da-vida-2021.pdf>

**Agroecologia** 59-73p/ Dominique Guhur e Nívia Regina da Silva in Dicionário de Agroecologia e educação./ Alexandre Pessoa Dias - Expressão popular, São Paulo, 1ª edição, 816p. 2021.

**Agroecologia**/ João Antônio Firmato de Almeida et al. - Ilhéus: Ceplac/Cenex. 44p.2012.

**Agroecologia na educação básica: questões propositivasde conteúdo e metodologia**/Dionara Soares Ribeiro et al ( Organização)- São Paulo,SP: Expressão Popular,2017,164p.

**Agroecologia, Soberania Alimentar e Cidadania** (Web Série) / Canal Educa Periferia, Série de 3 vídeos, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLOBQgJB0vSiNebn5AK3AN4d3vKroB9Xrd>

**A escola sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente**/ Lucia Legan, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2ª ed. 2007,184p.

**Caderno 1: A horta escolar dinamizando o currículo da escola** / Najla Barbosa - Brasília, DF: Projeto Educando com a Horta Escolar, PEHE, 2007, 120p. Disponível em: [http://www.educacao.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/Caderno\\_horta.pdf](http://www.educacao.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/Caderno_horta.pdf)

**Caderno 2: Orientações para implantação e implementação da horta escolar** / Maria Fernandes - Brasília, DF: Projeto Educando com a Horta Escolar, PEHE, 2008, 45p. Disponível em:[http://www.educacao.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/horta\\_escolarcaderno\\_2.pdf](http://www.educacao.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/horta_escolarcaderno_2.pdf)

**Caderno 3: Alimentação e nutrição: caminhos para uma vida saudável** / Najla Barbosa - Brasília, DF: Projeto Educando com a Horta Escolar, PEHE, 2008, 88p. Disponível em: [http://www.seduc.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/horta\\_escolarcaderno\\_3.pdf](http://www.seduc.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/horta_escolarcaderno_3.pdf)

**Cartilha Agricultura Urbana Agroecológica: uma experiência com hortas escolares em Goiânia - GO** / Stéfanny Nóbrega, Lara Ferreira (Coordenação) - Goiânia, GO: UFG, 2020, 54p. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/214/o/Cartilha\\_Agricultura\\_urbana\\_agroecol%C3%B3gica\\_em\\_goi%C3%A2nia\\_Final\\_compressed\\_%281%29.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/214/o/Cartilha_Agricultura_urbana_agroecol%C3%B3gica_em_goi%C3%A2nia_Final_compressed_%281%29.pdf)

**Coletânea de materias de apoio sobre hortas escolares** / Site da Cidadesde de São Paulo: Educação, 2021. Disponível em: <https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/programa-de-alimentacao-escolar/recursos-educativos/hortas-escolares/>

**Educando e Transformando com a Horta** (Série de videoaulas) / Canal CEPAGRO, Série de 16 vídeos, 2022. Disponível em:  
[https://www.youtube.com/playlist?list=PLmrGr8nJsqqRutYq48tG68W7G2\\_k7L8T4](https://www.youtube.com/playlist?list=PLmrGr8nJsqqRutYq48tG68W7G2_k7L8T4)

**Guia de atividades: educando com a horta**/ Karina de Lorenzi et al., Florianópolis: CEPAGRO, 1ª edição, 116p. 2019.

**Guia hortas pedagógicas: Mais um espaço para a aprendizagem** / Andreia da Silva (Organização) - São Paulo, SP : Associação Paulista dos Gestores Ambientais, 2018, 19p. Disponível em: <https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/programa-de-alimentacao-escolar/recursos-educativos/hortas-escolares/>

**Horta na escola: passo a passo** / Karina de Lorenzi, Gisa Garcia. – Florianópolis : UFSC, 2021. 59 p. Disponível em:  
<https://cepagro.org.br/wp-content/uploads/2022/03/horta-na-escola-passo-a-passo.pdf>

**Hortas pedagógicas : manual do gestor** / Margarida Gorga [et al.]. - Brasília, DF : Embrapa Hortaliças, 2019. Disponível em:  
[https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca\\_alimentar/hortas\\_pedagogicas/Arquivos%20finais%20PHP/manual-do-gestor.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/hortas_pedagogicas/Arquivos%20finais%20PHP/manual-do-gestor.pdf)

**Hortas pedagógicas : manual prático para instalação** / Caroline Reyes [et al.]. - Brasília, DF : Embrapa Hortaliças, 2019. Disponível em:  
[https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca\\_alimentar/hortas\\_pedagogicas/Arquivos%20finais%20PHP/manual-pratico-instalacao.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/hortas_pedagogicas/Arquivos%20finais%20PHP/manual-pratico-instalacao.pdf)

**Manual para escolas: A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis** / Clarrissa Irala, Patrícia Fernandez. - Brasília,DF : Universidade de Brasília, 2001. 21p. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/horta.pdf>

## Viva a Agroecologia e a Educação!

