GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

GEACIQ

Educação do Campo

10 PASSOS PARA CRIAR UMA HORTA ESCOLAR AGROECOLÓGICA



10 passos para criar uma horta escolar agroecológica

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Governador José Renato Casagrande
Vice-governador Ricardo de Rezende Ferraço

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO
Secretário Vitor Amorim de Angelo

SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
Subsecretária Andréa Guzzo Pereira

GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA, DO CAMPO, INDÍGENA E QUILOMBOLA
Gerente Aline de Freitas Dias
Subgerente Jania Aranda Correa Raimondi

ORGANIZAÇÃO
Andréa Guzzo Pereira
Aline de Freitas Dias
Jania Aranda Correa Raimondi
Kelly Cristina Soares Lima

AUTORA:
Jania Aranda Correa Raimond
Jorcy Foesrte Jacob
Liliane Tesch

REVISÃO DA REDAÇÃO
Gerência de Educação Antirracista, do Campo, Indígena e Quilombola

PRODUÇÃO GRÁFICA
Jorcy Foerste Jacob

FOTOGRAFIA
Juliana Romano/Uso livro do Canva

PRODUÇÃO PEDAGÓGICA
Gerência de Educação Antirracista, do Campo, Indígena e Quilombola

COLABORADORES
Alex Sandro Zorzal Vargas
Ana Paula Azevedo Moura Careta
Jorge Vinícius Monteiro Vianna
Juliana Romano
Luanne Lima Ferreira
Marcia Helena do Nascimento
Monique Santiago de Carvalho
Sara Kaliana de Almeida Ferreira

SUMÁRIO

10 Passos para uma horta escolar ---------- 4

Sugestões de Modelos de Hortas Verticais e Horizontais para Escolas do Campo ---------- 16

Técnicas de irrigação que podem ser realizadas com garrafas PET---------- 21

Indicações Bibliográficas que podem ser úteis para a construção de hortas no contexto da Educação do Campo 22



10 PASSOS PARA CRIAR UMA HORTA

1. Formação de uma comissão escolar
2. Escolha do local adequado
3. Planejamento da horta
4. Preparação do solo
5. Implementação de Técnicas Agroecológicas : Plantio
6. Envolvimento dos(as) estudantes
7. Monitoramento e manutenção
8. Aproveitamento dos produtos
9. Educação ambiental e sensibilização
10. Avaliação e expansão





1. FORMAÇÃO DE UMA COMISSÃO ESCOLAR E INTERDISCIPLINARIDADE:



É muito interessante iniciar o projeto com a formação de uma comissão composta por professores(as), estudantes, gestores escolares, mãe/pais/responsável e membros da comunidade local. Essa equipe será responsável pelo planejamento, execução e manutenção da horta. Claro que é possível outras formas de nascer uma horta escolar, mas deve sempre lembrar que essa é uma demanda de responsabilidade e envolvimento de toda a comunidade escolar, principalmente por diversas disciplinas.

2. ESCOLHA DO LOCAL ADEQUADO:





Selecione um espaço com boa incidência solar, que tenha disponibilidade ou acesso a água e solo fértil. Certifique-se de que o local seja acessível e seguro para os(as) estudantes.

3. PLANEJAMENTO DA HORTA:

Desenvolva um plano detalhado que inclua a disposição dos canteiros, o tipo de cultivo, os consórcios de cultivo, o calendário de plantio e as necessidades de irrigação. Defina o tipo de cultivo de plantas (hortaliças, leguminosas, chás e ervas medicinais) de preferencia para as que são adaptadas ao clima local para garantir a sustentabilidade.





4. PREPARAÇÃO DO SOLO E ESCOLHA DO PLANTIO:



Para as unidades escolares que possuem pouco espaço físico, indicamos esta apostila sobre a Hidroponia Escolar, que é a arte de cultivar plantas sem utilizar o solo agrícola.



Realize a análise do solo para verificar a necessidade de correção ou adubação. Utilize compostagem orgânica, produzido a partir de resíduos da própria escola e da comunidade, para enriquecer o solo de forma natural. Escolha as plantas de sua preferencia levando em consideração o que foi discutido anteriormente.

5. IMPLEMENTAÇÃO DE TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS: PLANTIO

Adote técnicas de agricultura sustentável da agroecologia como rotação de culturas, consórcio de plantas (ex.: plantio de leguminosas com hortaliças ou hortelã para afugentar formigas), captação de água da chuva e uso de adubo orgânico.



6. ENVOLVIMENTO DOS(AS) ESTUDANTES:



Integre a horta às atividades pedagógicas da escola. Promova aulas práticas, onde os(as) educandos(as) possam aprender sobre o ciclo das plantas, a importância da alimentação saudável e as práticas agrícolas agroecológicas. Que se sintam pertencentes e envolvidos com todos os processos.

7. MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO:

Estabeleça uma rotina de monitoramento da horta, com os(as) estudantes e membros da comunidade responsáveis pela rega, capina, adubação, controle de pragas e colheita. Isso garante a continuidade e o bom funcionamento do projeto e a interdisciplinaridade da função da horta.



8. APROVEITAMENTO DOS PRODUTOS:



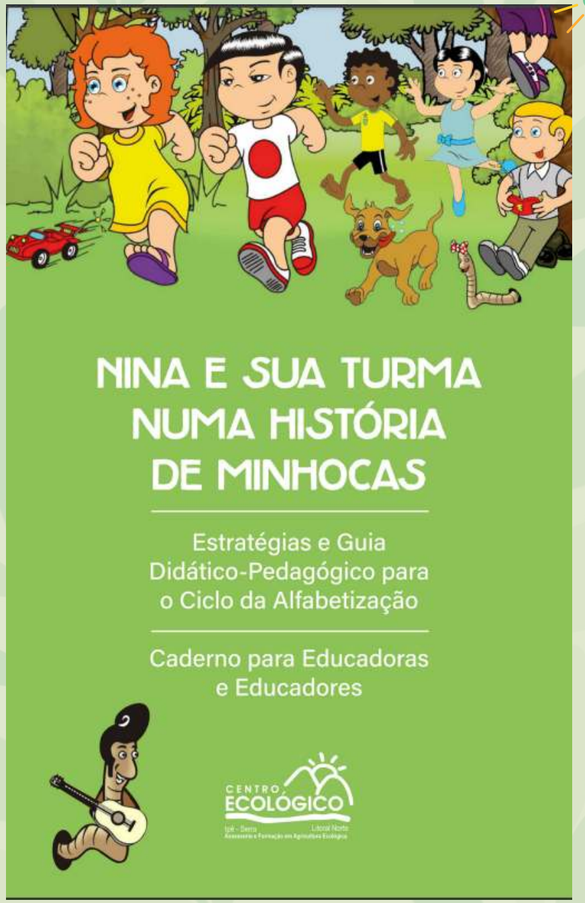


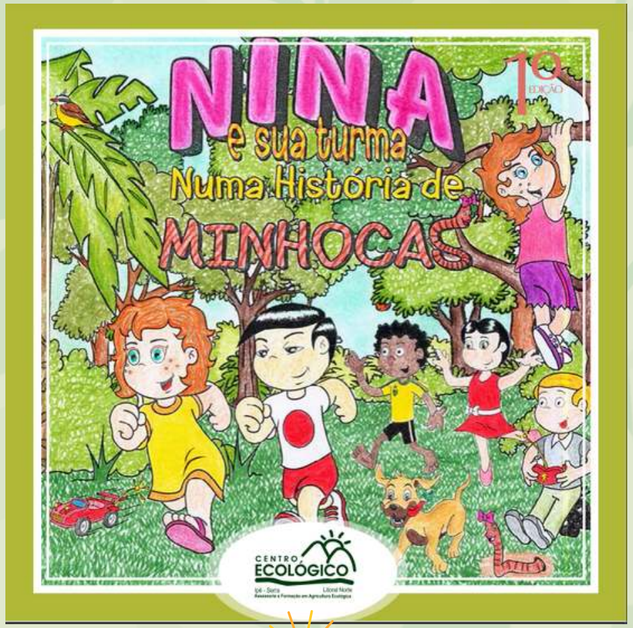
Incorpore os produtos da horta na alimentação escolar, promovendo uma refeição saudável e rica em nutrientes. O excedente pode ser compartilhado com a comunidade ou utilizado em feiras escolares. Assim como produção de eventos de valorização alimentar.



9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SENSIBILIZAÇÃO:

Promova atividades educativas que incentivem a preservação ambiental e o respeito ao meio ambiente. Realize palestras, oficinas e projetos que abordem temas como compostagem, reciclagem e conservação da biodiversidade.





10. AVALIAÇÃO E EXPANSÃO:

Realize avaliações periódicas do projeto, identificando pontos de melhoria e possibilidades de expansão. Considere a criação de novos espaços verdes, como pomares e jardins de plantas medicinais, para ampliar o impacto positivo da horta na escola e na comunidade.





Esses passos visam não apenas a criação de uma horta, mas também a promoção de uma cultura de sustentabilidade e cooperação dentro da comunidade escolar, essencial no contexto das escolas do campo.
Para continuar caminhando, segue mais algumas dicas...



SUGESTÕES DE MODELOS DE HORTAS VERTICAIS E HORIZONTAIS PARA ESCOLAS DO CAMPO

A implementação de hortas verticais e horizontais nas escolas do Campo, integradas ao componente curricular de agroecologia, oferece aos(às) estudantes uma oportunidade prática de aplicar os conceitos aprendidos em sala de aula, além de promover a sustentabilidade, a alimentação saudável e a conexão com a terra. Essas hortas não só servem como laboratórios vivos para o aprendizado, mas também contribuem para o embelezamento da escola e o fortalecimento da comunidade escolar.





Horta Vertical com Estrutura de Paletes

Descrição: Este modelo utiliza paletes de madeira reciclados para a criação de hortas verticais. Cada palete pode ser montado na parede ou em estruturas verticais de suporte, com bolsos e compartimentos para o plantio de diferentes tipos de vegetais e ervas.

Materiais Necessários:
- Paletes de madeira.
- Tecido permeável ou lona para forrar os compartimentos.
- Terra e composto orgânico.
- Sementes ou mudas de hortaliças e ervas.

Benefícios:
- Aproveita espaços verticais, ideal para áreas com pouco espaço horizontal.
- Promove a reutilização de materiais recicláveis.
- Facilita o cultivo de ervas e hortaliças em um espaço compacto.
Sugestões de Plantio:* Alface, cebolinha, salsinha, hortelã, coentro, e morangos.



Horta Vertical com Garrafas PET

Descrição: Utiliza garrafas PET recicladas, cortadas ao meio ou em formato de janela, presas a uma estrutura de madeira ou metal. As garrafas podem ser organizadas em fileiras verticais, com um sistema de irrigação por gotejamento para facilitar a rega.

Materiais Necessários:
- Garrafas PET usadas.
- Fios de nylon ou arame para fixação.
- Terra e adubo orgânico.
- Sementes ou mudas.

Benefícios:
- Reutiliza garrafas plásticas, contribuindo para a sustentabilidade.
- Permite a criação de uma horta em espaços limitados.
- Fácil de montar e manter, ideal para projetos pedagógicos.
Sugestões de Plantio: Alface, rúcula, espinafre, ervas aromáticas, e plantas medicinais.



Horta Vertical com Canos de PVC

Descrição: Os canos de PVC são cortados ao meio longitudinalmente e fixados em uma parede ou estrutura vertical. Os estudantes podem plantar diretamente nos canos, criando uma horta vertical prática e duradoura.
Materiais Necessários:
- Canos de PVC de grande diâmetro.
- Suportes para fixação dos canos.
- Substrato adequado para o plantio.
- Mudas ou sementes.
Benefícios:
- Estrutura resistente e de longa duração.
- Facilita o manejo e a manutenção da horta.
- Ideal para cultivo de hortaliças de pequeno porte.
Sugestões de Plantio: Alface, couve, manjericão, pimentas, e morangos.



Horta Horizontal em Canteiros Elevados

Descrição: Canteiros elevados são estruturas que levantam o solo acima do nível do chão, facilitando o manejo e melhorando a drenagem. Podem ser construídos com madeira, tijolos ou blocos de concreto, com altura ajustável.

Materiais Necessários:
- Madeira tratada, tijolos ou blocos de concreto.
- Terra vegetal e composto orgânico.
- Ferramentas de jardinagem.
- Sementes e mudas de hortaliças.
Benefícios:
- Melhor controle sobre a qualidade do solo e drenagem.
- Facilita o acesso, sendo mais ergonômico para crianças e idosos.
- Ideal para o cultivo de uma grande variedade de hortaliças e vegetais.
Sugestões de Plantio: Tomate, cenoura, alface, abobrinha, feijão, e ervas variadas.



Horta Horizontal em Espiral de Ervas

Descrição: Uma espiral de ervas é um canteiro circular construído em forma de espiral ascendente, criando microclimas diferentes em cada nível. É ideal para o cultivo de ervas aromáticas e medicinais que requerem diferentes condições de solo e umidade.
Materiais Necessários:
- Pedras, tijolos ou blocos de concreto para a estrutura.
- Terra, areia e composto orgânico.
- Mudas de ervas e plantas medicinais.
Benefícios:
- Design atraente e funcional que maximiza o espaço.
- Cria diferentes microclimas, permitindo o cultivo de uma variedade de ervas.
- Contribui para o embelezamento da escola e o ensino de princípios ecológicos.
Sugestões de Plantio: Manjericão, orégano, alecrim, tomilho, sálvia, hortelã, e capim-limão.



Horta Horizontal em Mandala

Descrição: A horta em mandala é um modelo circular dividido em setores ou quadrantes, com um espaço central que pode ser usado para compostagem ou cultivo de plantas maiores. É um design que promove a rotação de culturas e a diversidade de plantas.
Materiais Necessários:
- Pedras, madeira ou cordas para delimitar os setores.
- Solo fértil e composto orgânico.
- Ferramentas de jardinagem.
- Sementes e mudas variadas.
Benefícios:
- Maximiza o uso do espaço disponível.
- Facilita a rotação de culturas e a biodiversidade.
- Promove a integração dos estudantes em um projeto coletivo de cultivo.
Sugestões de Plantio: Batata-doce, abóbora, feijão, milho, alface, couve, e plantas companheiras.



Horta Horizontal em Canteiros Biointensivos

Descrição: O modelo biointensivo é baseado em princípios que maximizam a produção em espaços pequenos através de um cultivo denso e a preparação profunda do solo. Canteiros biointensivos exigem cuidados especiais, como a rotação de culturas e a adubação orgânica constante.

Materiais Necessários:

- Ferramentas para preparo do solo (enxada, garfo de jardim).
- Compostos orgânicos e adubos naturais.
- Sementes de alta densidade.
- Materiais para cobertura do solo (palha, serragem).

Benefícios:

- Aumenta a produtividade em pequenas áreas.
- Melhora a saúde do solo a longo prazo.
- Incentiva a prática da rotação de culturas e a adubação verde.

Sugestões de Plantio: Alface, espinafre, rabanete, beterraba, cenoura, e outras hortaliças de crescimento rápido.



Horta Vertical com Estantes de Bambu

Descrição: Este modelo utiliza bambu, um material natural e sustentável, para construir estantes verticais onde os vasos de plantas podem ser organizados em diferentes níveis. É uma solução simples e ecologicamente correta, ideal para pequenos espaços.

Materiais Necessários:

- Bambu cortado em tamanhos uniformes.
- Cordas ou arame para fixação das estantes.
- Vasos de barro ou plástico reciclado.
- Terra e composto orgânico.

Benefícios:

- Utiliza materiais naturais e de baixo custo.
- Proporciona uma solução ecológica para o cultivo em espaços verticais.
- Facilita o ensino sobre o uso de recursos naturais sustentáveis.

Sugestões de Plantio: Hortelã, alecrim, cebolinha, morango, alface, e plantas ornamentais.

TÉCNICAS SUSTENTÁUEIS DE IRRIGAÇÃO COM GARRAFA PET





Com esse sistema feito com garrafa PET, sua horta estará sempre bem irrigada.

- Você vai precisar de 2 garrafas PET de tamanhos iguais e uma seringa.
- Encha uma garrafa com água até a metade.
- Corte a outra garrafa ao meio e enfie um lado dela na garrafa cheia de água.
- Encaixe a seringa na outra metade da garrafa, de modo que a agulha da seringa fique na parte de baixo.

INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS QUE PODEM SER ÚTEIS PARA A CONSTRUÇÃO DE HORTAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO



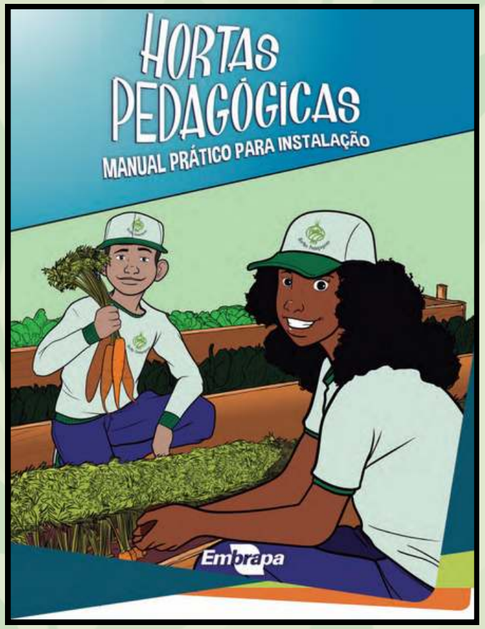


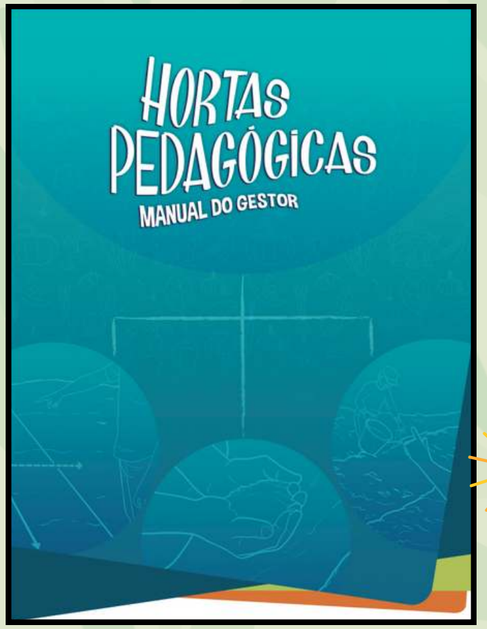


Orientações para implantação e implementação da horta escolar - Volumes 1, 2 e 3

- Organização: Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO)
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) do
Ministério da Educação (MEC)
- Descrição: Série de cadernos que apresentam metodologias, informações e práticas para começar e manter uma horta educadora em escolas.

INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS QUE PODEM SER ÚTEIS PARA A CONSTRUÇÃO DE HORTAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO







Hortas Pedagógicas

- Organização: Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)
- Descrição: Manual técnico da Embrapa que fornece orientações detalhadas sobre como implantar e manter uma horta escolar. s dicas e orientações deste Manual do Gestor, que tem como objetivo apoiar os gestores na estruturação do Projeto Hortas Pedagógicas na escola. Já para a parte de instalação física da horta, sugere-se a cartilha Hortas Pedagógicas - Manual Prático de Instalação, elaborado para apoiar a instalação da horta desde a escolha do espaço até a colheita, fornecendo informações técnicas/agronômicas que subsidiam o planejamento, a implantação e a manutenção da horta.

Boas Práticas em hortas escolares e alimentação escolar

- Organização: ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA (FAO)
- Descrição: O caderno tem o intuito de educar as crianças sobre a produção de alimentos e os impactos ambientais das práticas agrícolas. As hortas também são uma importante ferramenta para sensibilizar os estudantes sobre os efeitos das mudanças climáticas, proporcionando uma abordagem prática para a mitigação desses impactos.

