

Guia de atividades

EDUCANDO COM A HORTA

• Karina Smania De Lorenzi • Henrique Martini Romano •
• Ícaro Pereira • Javier Bartalburu • Júlio Maestri •

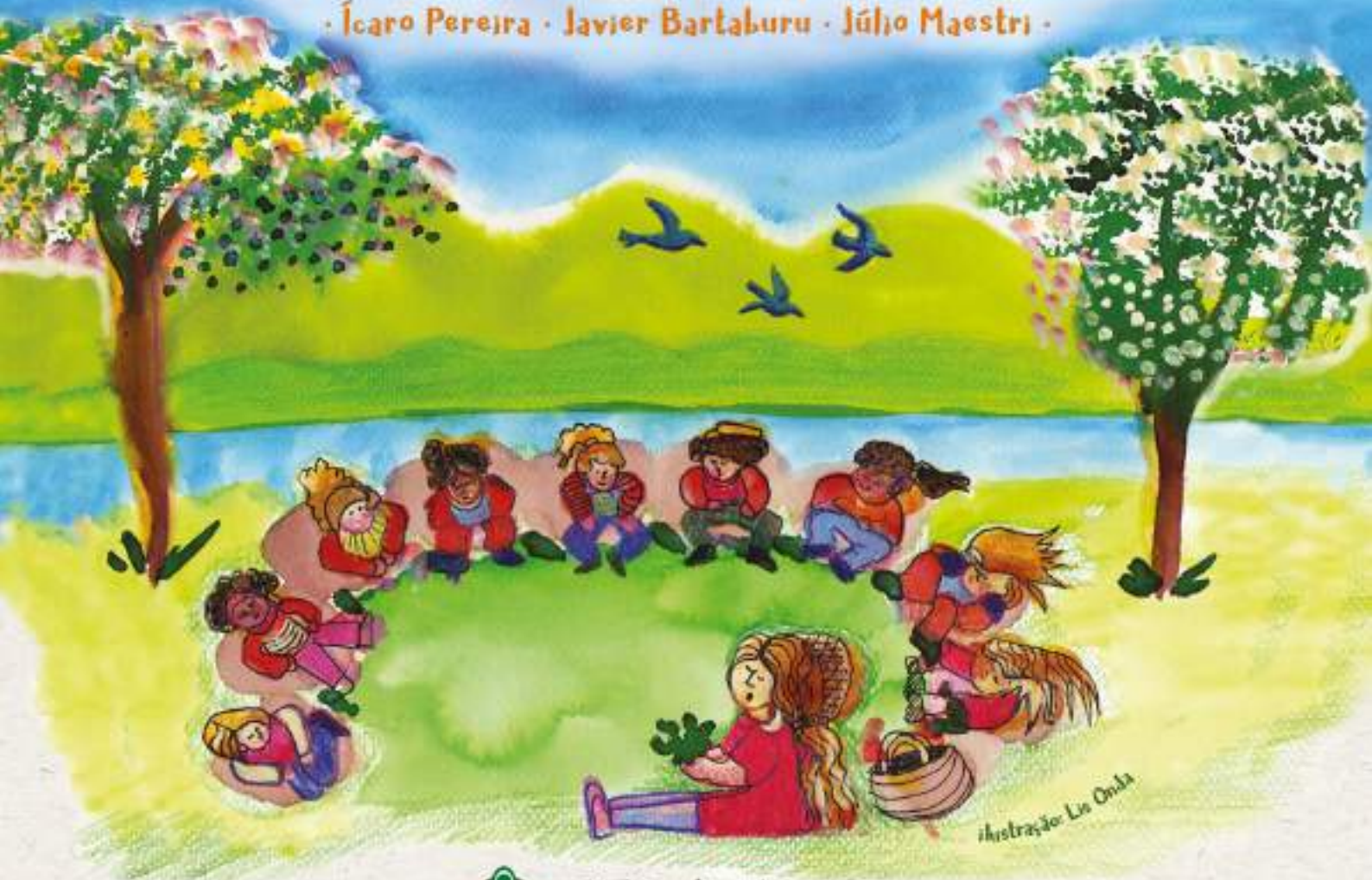


ilustração: Lu Onila



CEPAGRO

Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo



· Karina Smania De Lorenzi · Henrique Martini Romano ·
· Ícaro Pereira · Javier Bartaburu · Júlio Maestri ·

Guia de atividades
EDUCANDO COM A HORTA

1ª edição



Florianópolis/SC

2019

SISTEMATIZAÇÃO DAS ATIVIDADES:

Henrique Martini Romano · Ícaro Pereira · Javier Bartaburu ·
Júlio César Maestri · Karina Smania De Lorenzi

TEXTOS:

Henrique Martini Romano · Ícaro Pereira · Javier Bartaburu ·
Júlio César Maestri · Karina Smania de Lorenzi

EDIÇÃO E REVISÃO:

Paula Desgualdo

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO:

Fernanda do Canto

ILUSTRAÇÕES:

Lis Onda

FOTOS:

Acervo Cepagro

COMUNICAÇÃO CEPAGRO E FINANCIAMENTO COLETIVO:

Ana Carolina Dionísio e Clara Comandolli



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Agência Brasileira do ISBN - Bibliotecária Priscila Pena Machado CRB-7/6971

D362 De Lorenzi, Karina Smania.

Guia de atividades : educando com a horta / Karina Smania
De Lorenzi ... [et al.] ; ilustrações Lis Onda. — 1. ed. —
Florianópolis : CEPAGRO, 2019.

116 p. : il. ; 21 cm.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-67297-09-5

1. Horticultura - Estudo e ensino. 2. Educação ambiental -
Estudo e ensino. 3. Alimentação saudável. I. Onda, Lis. II.
Título.

CDD 372.357

SUMÁRIO

Prefácio	6
Apresentação	9
Guia de leitura.	12
Combinando o calendário agrícola e o escolar.	15

GESTÃO DE RESÍDUOS E COMPOSTAGEM.18

Mudando o destino dos resíduos . . .	24
Mini composteira na garrafa PET . .	30
Super R	35
Compostagem termofílica	41

A HORTA ESCOLAR AGROECOLÓGICA 44

O que é uma horta?	46
Em cima, embaixo	48
Sementes do amanhã	50
Elaborando os canteiros	56
Tempo de plantar.	66
Quem sou eu?	71

A fotossíntese, as plantas e nós. . . .	74
Um terrário na escola.	77
Olhos fechados e sentidos aguçados	82
A horta com-postagem	84

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL . . 86

Hora de colher e comer!	88
Arte no prato.	91
Suco verde.	93
Produção artesanal de colorau	95
Biscoito de sementes de girassol . . .	98
As flores comestíveis do nosso jardim	100
Pizza verde	103

CALENDÁRIO DE PLANTIO . .107

PARA SE APROFUNDAR NO TEMA.110

AGRADECIMENTOS 114

Prefácio

É com muita alegria que escrevo o prefácio deste livro, uma coletânea de reflexões, sugestões e experiências sobre hortas escolares, construída por uma equipe de profissionais com bagagem suficiente para trazer o que há de mais relevante sobre o tema.

O conteúdo se dirige a professores/as de todas as etapas: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos. Também é instrumento para quaisquer interessadas/os pelo assunto, de modo que percebam a importância das hortas escolares como ferramenta pedagógica para reflexões sobre o meio e o ambiente, assim como para a transformação da sociedade.

Estamos vivendo momentos de grandes avanços tecnológicos, fácil acesso a diferentes mídias como instrumentos de aprendizagem e expansão dos centros urbanos, que crescem cada dia mais. Em contrapartida, nos distanciamos dos ciclos da vida, da origem dos alimentos, da qualidade do que comemos e das características do meio que nos envolve. No ambiente escolar, esse paradoxo é vivenciado e reproduzido diariamente. Ao trabalhar com hortas escolares, encontramos crianças, jovens e adultos que não sabem de onde vem uma cenoura, se a berinjela nasce embaixo ou em cima da terra, que se assustam com uma minhoca, não gostam ou não podem sujar as mãos com terra. Às vezes, não sabem se

o leite surge nas caixas das prateleiras do supermercado ou se vem de uma vaca, se os ovos nascem em uma máquina ou de uma galinha, se do lixo podemos produzir adubo de qualidade para alimentar as plantas. Esses são apenas alguns exemplos, infelizmente, de um universo mais amplo vivenciado em unidades escolares.

Diante desse cenário, é precioso o esforço dos/as autores/as, que vem trabalhando desde 2005 com o tema, de sintetizar aqui parte de suas experiências e pesquisas. O livro aponta pistas e conduz o/a professor/a em ações que podem desencadear novas práticas. Acredito que será a primeira de várias publicações, pois o arcabouço dessa equipe é imenso.

Espero que sirva como guia para o trabalho com hortas nas escolas e, considerando a transversalidade do assunto, espero também que ele seja tratado não apenas dentro do eixo meio ambiente, mas nas esferas da cidadania, ética, moral e outras áreas do conhecimento. Que, ao educar, nós possamos criar uma consciência coletiva sobre a origem e a produção dos alimentos, e sensibilizar em relação aos ciclos da vida.

Tenham todos/as um ótimo proveito!

Marcos José de Abreu (Marquito)

Engenheiro Agrônomo · Mestre em Agroecossistemas pelo Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina



Apresentação

Este livro foi desenvolvido por muitas mãos, corações e mentes. Ele é resultado do trabalho de pessoas que veem nas hortas escolares a possibilidade de transformar a educação e o mundo para melhor.

A horta é uma oportunidade para que alunos/os e professores/as aprendam com alegria, ao ar livre, envolvidos/as em um trabalho criativo e cooperativo com a natureza. Partimos do princípio de que ela deve ser fundamentalmente **agroecológica**. Isso quer dizer que promove o encontro das pessoas com a vida em toda a sua plenitude: na terra dos canteiros, nas plantas cultivadas, nos insetos e pássaros que a visitam. Esse encontro desperta um encantamento capaz de transformar nossa relação com todos os seres, afinal, o cuidado necessário ao nascimento e desenvolvimento das plantas pode se expandir em respeito e carinho com colegas, familiares e com o planeta.

Nossa proposta aqui é compartilhar experiências realizadas ao longo dos últimos anos com professores/as, articuladores/as, estudantes, pesquisadores/as e outros/as profissionais que apostaram na importância da educação ambiental em suas áreas de atuação e foram responsáveis por criar, aprimorar e disseminar o cuidado com a natureza – um valor tão essencial ao processo educativo.

Acreditamos que a vida na horta estimula a elaboração de aulas contextualizadas e envolventes em qualquer disciplina, não apenas ciências ou biologia. Os/as estudantes podem vivenciar, pesquisar e compreender assuntos específicos, e até participar da construção de atividades interdisciplinares. Para inspirar, no quadro ao lado estão algumas ideias de como associar a horta a diferentes áreas do conhecimento.



As atividades que seguem fazem parte de um método desenvolvido pelo CEPAGRO a partir do trabalho em escolas do município de Florianópolis. Com elas, experimentamos criar esse ambiente de vida, desfrute e aprendizados, que as turmas levam guardados na memória e no coração. Tudo foi testado e aprovado, sempre com resultados diferentes. Quase sempre tudo dá certo, mas às vezes as coisas não funcionam como gostaríamos. Por maior que seja o desafio, o sorriso das crianças compensa! Não existe uma receita. Os caminhos a seguir são muitos, talvez infinitos, como também são plurais e diversas as realidades de cada unidade escolar. Que cada um/a possa usar o livro da melhor maneira!

Biologia

Ciclo da água · Ciclo da matéria orgânica · Micro-organismos · Fotossíntese · Botânica · Zoologia · Polinização · Fungos · Rochas, minerais e solo · Cadeia alimentar · Relações ecológicas

Matemática

Jogos · Números e contagem · Operações matemáticas · Geometria (espaços e formas) · Unidades de medida · Situações problemas · Tabelas e gráficos

Artes

Tintas naturais · Murais · Músicas · Modelagem com barro · Design do espaço · Marcenaria · Desenho · Colagem · Criação e pintura de placas · Ilustração botânica · Teatro

Português

Pesquisas e consultas a diferentes fontes · Práticas de leitura · Escrita, relatos e produção de textos · Produção textual coletiva · Comunicação oral · Gêneros textuais · Criação de mídias sociais para a horta

Horta Escolar

Atividade física e comportamento

Consciência do corpo no trabalho físico · Alongamento · Respiração · Planejamento e construção da horta · Trabalho em grupo · Cooperatividade · Relação com os colegas

História

Origem dos alimentos · Cultivos e culturas indígenas · Êxodo rural · Revolução verde · Cultivos tradicionais locais · Relação da agricultura com o capitalismo · Alimentos como patrimônio imaterial

Alimentação e Saúde

Composição, função e conservação dos alimentos · Alimentação saudável · Alimentos industrializados · Leitura de rótulos · Plantas medicinais · Aproveitamento integral · Plantas alimentícias não convencionais

Geografia

Formação de solo · Erosão · Relevo · Hidrografia · Vegetação · Climas · Zona rural e urbana · Questões ambientais · Características locais da comunidade · Astronomia · Meteorologia

Guia de leitura

Entendemos que uma horta na escola é um espaço pedagógico, de experimentação e contato com a natureza. Nosso foco, portanto, não é somente produzir alimentos, mas pisar na terra, estabelecer uma relação de intimidade com as plantas e os animais, aprender com eles e com os/as colegas.

Embora a nossa realidade seja a do sul do Brasil, as atividades e oficinas que você vai encontrar neste livro podem ser realizadas em qualquer região do país. Elas refletem o caráter multidimensional da horta e estão agrupadas em três eixos: **Gestão de resíduos e compostagem**; **A horta escolar agroecológica**; e **Alimentação saudável**.

Antes de começar o trabalho, é interessante sensibilizar educadores/as e outros/as profissionais para a inclusão da proposta dentro de seu planejamento – e, se possível, dentro do Projeto Político Pedagógico da escola. Um bom momento para essa apresentação são as reuniões pedagógicas, onde acontecem trocas e decisões coletivas. Nesse início, também é importante identificar os/as interessados/as em se envolver com o projeto, o histórico de trabalhos semelhantes que já tenham sido realizados na escola e os materiais disponíveis.



Cada atividade traz as informações necessárias para que as/os professores/as possam realizá-la com sua turma: objetivo, faixa etária mais apropriada, materiais – que sempre são de fácil acesso e baixo custo –, duração e passo a passo. A ideia é que o aprendizado aconteça de forma ativa, com alunos/as e professores/as pesquisando juntos/as e descobrindo soluções para os desafios que se apresentam.

Algumas dicas estão destacadas para facilitar a realização da atividade e, para aproveitar a motivação do grupo, sugerimos complementos que podem ajudar a aprofundar nos temas, explorar outros pontos de vista e enriquecer ainda mais a proposta pedagógica da horta. Uma sugestão: deixe uma câmera fotográfica com um/a dos/as alunos/as durante os encontros – eles/as podem se revezar. É muito importante registrar o que foi feito para compartilhar depois. Não só alunos/os e professores/as, mas familiares, cozinheiros/as, equipe de limpeza e toda a comunidade escolar está convidada a participar!

Combinando o calendário agrícola e o escolar

Ao longo de catorze anos de trabalho com hortas escolares, o CEPAGRO desenvolveu uma metodologia própria, com o objetivo de adaptar o calendário agrícola ao calendário escolar. Ela é organizada em uma sequência de ações que relaciona as estações do ano, o crescimento das plantas e o planejamento da escola em bimestres ou trimestres.

Confira a melhor época de plantio no Calendário (p.107)!



Fevereiro e março

Os primeiros meses do período escolar, os mais quentes do ano, são ideais para as atividades de gestão de resíduos e compostagem. Aqui aprendemos sobre o ciclo da matéria orgânica na natureza. Ter um bom composto é a base para plantas fortes e saudáveis. Não indicamos iniciar o plantio nesse período, pois o sol e o calor do verão não são apropriados para a maioria das hortaliças e nem para o trabalho na horta.

Abril, maio e junho

Esses meses coincidem com o clima mais ameno do outono, ideal para começar as atividades na horta. Além de favorecer o crescimento das principais espécies vegetais cultivadas, o clima torna agradável o trabalho ao ar livre. Nesse período, priorizamos a implantação da horta escolar: escolha do lugar, construção

de canteiros, sementeiras, elaboração do calendário agrícola e plantio das espécies que crescerão durante o próprio outono e no inverno. É o momento de plantar hortaliças como alface, couve, repolho, brócolis, rúcula, acelga e outros vegetais, como cenoura, beterraba e rabanete.

Julho

Durante as férias, é importante que a escola se organize para regar as plantas e fazer pequenas manutenções nos canteiros.



Agosto

A volta das férias traz muitas surpresas. Começamos a colher o que plantamos e é o momento de ir para a cozinha preparar muitas receitas deliciosas, atividades ótimas para trabalhar a importância de uma alimentação saudável. A partir da colheita, plantamos novamente, alternando espécies diferentes de vegetais em uma mesma área – essa técnica de rotação de culturas tem como objetivo a manutenção da fertilidade do solo.

Setembro e outubro

Com a chegada da primavera, é possível explorar o potencial das flores. Plantio e atividades com flores comestíveis e medicinais ficam mais presentes neste período do ano. É também a hora de preparar a horta para receber as culturas de primavera e verão, entre elas as plantas de

lavoura (como feijão, milho e mandioca). Lembrando que as atividades de compostagem, plantio e alimentação caminham juntas.

Novembro e dezembro

Com a chegada dos dias mais quentes outra vez, é preciso pensar em estratégias para manter a horta no período de férias escolares. Neste momento, deixamos de lado as hortaliças, que não resistem ao calor, e damos início ao plantio de espécies vegetais de cobertura, como abóbora, melancias e plantas de adubação verde. Essas plantas têm a função de manter o solo adubado e protegido do sol e da chuva. Ao voltarem das férias, alunos/as e professores/as terão muito o que colher e irão iniciar um novo ciclo da horta.

GESTÃO DE RESÍDUOS E COMPOSTAGEM



Na natureza não existe lixo. Tudo que já foi vivo, como animais, vegetais e todo material orgânico (folhas, galhos, excrementos) se decompõe com a ação de micro-organismos, dando origem a nutrientes que irão alimentar novas espécies.

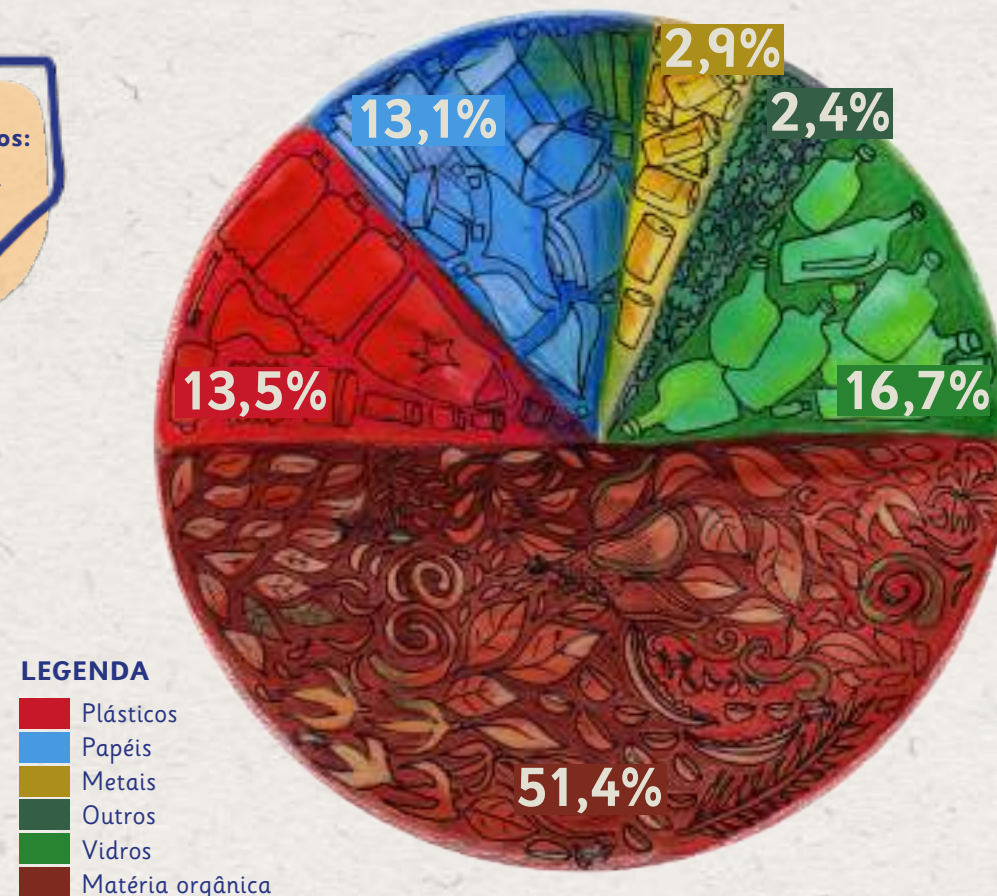
O que aqui vamos chamar de lixo são os resíduos que o ser humano produz e que não são reaproveitados ou reciclados. Esse lixo, que polui águas e solos, produz gases tóxicos e põe em risco a vida no planeta, é um problema que exige o esforço conjunto da sociedade em busca de soluções adequadas, conscientes e comprometidas com o meio ambiente.

Para ter uma ideia, o Brasil é o quarto país que mais produz lixo plástico no mundo. É claro que, em um sistema econômico voltado para o lucro e o consumo, a produção e a gestão inadequada de resíduos sólidos por parte das indústrias pesa muito nessa conta. Mas também podemos fazer a nossa parte em casa. É importante ficar atento para consumir de maneira responsável, evitar o desperdício e ensinar o mesmo às crianças!

Outra medida é a reciclagem. O plástico, assim como papel, alumínio e vidro, pode ser matéria-prima para a produção de novos produtos. Mas, para isso, precisa ser separado e destinado corretamente. Como você vai ver, na horta escolar não faltam oportunidades para aprender a reduzir, reutilizar e reciclar. Dá ainda para incluir mais dois “R” no debate: repensar o consumo e recusá-lo, caso não seja realmente necessário.

Os resíduos variam de acordo com o local ou tipo de atividade em que são gerados. Nas casas e escolas, vemos principalmente restos de alimentos, embalagens, plásticos, papéis, vidros, metais, rejeitos (absorventes, papel higiênico, fraldas descartáveis) e outros materiais, como lâmpadas, pilhas e baterias. Mas, na verdade, metade dos resíduos gerados em nosso país é constituída de matéria orgânica, como mostra o gráfico abaixo*.

*Fonte dos dados:
BRASIL, 2010.



Uma das soluções para o problema do lixo, portanto, é o reaproveitamento desses resíduos orgânicos por meio da compostagem. Nesse processo natural de reciclagem, a matéria orgânica é decomposta e retorna para o solo, onde fica disponível para o início de um novo ciclo. Dessa forma, os resíduos orgânicos se transformam em adubo, ou composto orgânico, que tem grande valor agrícola. Na agroecologia, a matéria orgânica é considerada essencial para a manutenção da fertilidade dos solos. Em vez de poluir, esses resíduos se tornam recursos e podem ser utilizados na horta para aumentar a produtividade dos cultivos.

Com a coleta seletiva, é possível realizar a reciclagem e a compostagem de modo participativo. Ao ajudar a separar os resíduos nas escolas, aprende-se que, por meio da ação de cada um, podemos contribuir para evitar no próprio bairro ou comunidade os problemas relacionados ao lixo, como questões de saúde e mau cheiro – sem ignorar, claro, a responsabilidade do poder público. Ao separar os resíduos orgânicos dos papéis, plásticos e vidros, a reutilização e a reciclagem dos materiais se tornam mais fáceis e eficientes, assim como o aproveitamento da fração orgânica.

Sensibilizar a comunidade escolar a respeito da produção e destino do seu lixo é um desafio importante, que possibilita diálogos ricos. O resultado pode refletir tanto na redução da produção de lixo como em mais comprometimento e participação na separação dos materiais para a reciclagem.

O que é...

...resíduo reciclável

Todos os resíduos sólidos que podem ser reciclados, com exceção dos orgânicos. É o caso das embalagens de papel, plástico, vidro e alumínio.



...rejeito

São os resíduos sólidos sem possibilidades de tratamento e recuperação, como papel higiênico e fralda usados.



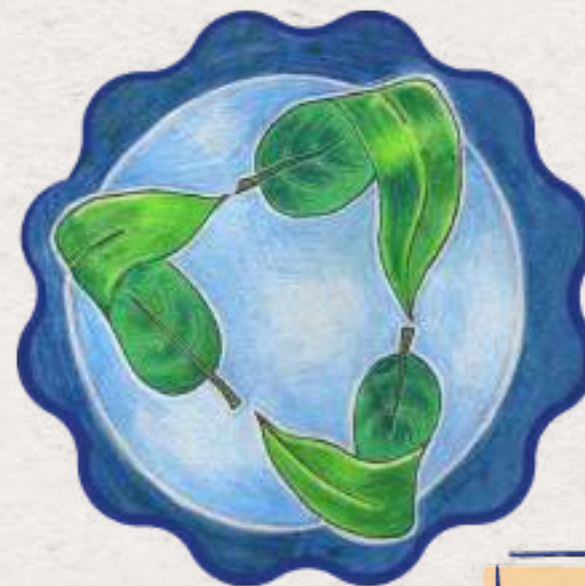
...resíduo orgânico

É a parte dos resíduos sólidos que pode ser compostada, como cascas de frutas e restos de alimentos.



...reciclagem

É o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas. No Brasil, eles são transformados em insumos ou novos produtos de acordo com padrões estabelecidos por órgãos como o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).



...compostagem

É o processo de decomposição biológica controlada dos resíduos orgânicos, feito por uma população diversificada de organismos. Seu resultado é um material com propriedades e características completamente diferentes daquelas que lhe deram origem.



Fonte dos dados:
CONAMA, 2017.

Mini composteira na garrafa PET



Objetivo: Visualizar o processo de decomposição e reciclagem dos resíduos orgânicos até sua transformação em adubo.

Faixa etária: A partir de 5 anos.

Materiais: Garrafas PET transparentes de 2 litros (também serve outro recipiente transparente, como um vidro grande de palmito), resíduos orgânicos (cascas e restos de frutas/verduras, casca de ovo, borra de café, erva de chimarrão, guardanapo engordurado), serragem (de madeira não tratada), palha, folhas/grama cortada (bem picada, para ficar bonito dentro da garrafa), composto orgânico (ou a terra de cor mais escura que encontrar).

Duração: 1 hora.

DICA:

Utilize os resíduos frescos, preferencialmente do dia. Que tal fazer uma salada de frutas antes da oficina para coletar material?

VOCÊ SABIA?

O adubo ou terra preta está repleto de pequenos seres, como bactérias do bem e fungos. São eles que iniciam o processo de decomposição da matéria orgânica.



Passo a passo:

1 Comece preparando os materiais. Tire o rótulo, limpe a garrafa e corte a parte superior (aproximadamente 7 centímetros abaixo da tampa).

2 Hora de montar a garrafa. Pode ser uma garrafa para cada criança, uma para cada dupla ou trio, ou ainda uma única garrafa para a turma toda. A mini composteira deve ser feita em camadas, como um sanduíche: uma camada de palha, folhas ou grama (3 centímetros); uma de serragem (3 centímetros); uma de composto orgânico (2 centímetros); e uma de resíduos orgânicos (10 centímetros). É interessante que essa última fique bem visível. Para completar a garrafa, adicione exatamente as mesmas camadas, mas no sentido contrário, ou seja, composto orgânico, serragem e, depois, palha/folhas/grama, nas mesmas proporções.

3 A garrafa PET montada pode ser levada para casa ou ficar na escola, onde, a cada dia, a turma poderá observar as cascas se transformando em adubo. Isso pode levar até 30 dias. Depois, esse material pode ser colocado na terra ou na horta, para que as minhocas e centopeias finalizem o processo. Outra opção, depois dos 30 dias, é colocar as minhocas e centopeias dentro da garrafa PET. A compostagem imita a natureza e a mini composteira busca reproduzir em pequena escala esse processo natural de decomposição.

DICA:

Com uma lupa ou microscópio, podemos visualizar melhor a decomposição dos materiais e observar os seres interessantes que vivem no solo.

Atividades complementares

1 Diário de uma mini composteira: Faça observações periódicas da composteira e repasse os relatos para um caderno de anotações ou convide os/as alunos/as a fazê-lo, verificando as transformações que se deram do início ao fim do experimento. Reparem na mudança de cor, cheiro, espessura e interação das camadas que acontece todos os dias.

A HORTA ESCOLAR AGROECOLÓGICA



Mexer com a terra, cavar buracos, plantar, regar, brincar com a água, procurar minhocas, colher tomatinhos, cheirar uma flor... Feliz a criança que pode fazer tudo isso, ainda mais na escola!

A experiência da horta escolar não ensina apenas a respeito pelas plantas cultivadas ou os animais da composteira: ela também proporciona momentos de prazer e alegria a partir do contato com aspectos sutis e sensíveis da vida que não estão descritos em nenhum livro. Tudo isso por meio da convivência e do trabalho coletivo.

Fazer os canteiros pode ser uma experiência incrível para estudantes e professores/as. Primeiro criamos juntos/as desenhos artísticos ou com formas geométricas, depois recolhemos pedras, tijolos, pedaços de madeira – tudo o que estiver disponível e a imaginação permitir usar – e montamos na terra aquilo que imaginamos. Então, coletamos o adubo que nós mesmos produzimos e observamos como a vida é exuberante mesmo em um simples balde de composto orgânico.

Canteiros adubados, é hora de plantar! Semeamos hortalças, flores, raízes, frutos... Aí vem o tempo do cuidado e da espera, quando podemos nos maravilhar com a germinação e o crescimento das plantas, o surgimento diário de coisas novas para ver, cheirar e tocar. Aos poucos, tudo aquilo que plantamos com alegria também com alegria se oferece a nós, para ser colhido e nos servir de alimento. Assim, o que já alimentava a alma agora se torna alimento para corpo.

Horta mundo

A ideia aqui é montar canteiros na forma dos continentes, como um mapa mundi em grande escala, possibilitando a interação dos/as alunos/as com temas como a formação dos continentes, os países, oceanos, biomas, diferentes culturas e etnias, músicas do mundo... Para ficar ainda mais legal, a turma pode plantar cada espécie de vegetal dentro do canteiro que represente sua região de origem. Melhor ainda se cada dia de atividade na horta começar com músicas de uma região ou país, animando uma conversa sobre a cultura, a localização geográfica e a história daquele povo. A partir disso, é possível trabalhar a história da agricultura, o intercâmbio de plantas entre os povos, as migrações, os povos indígenas e suas plantas, a história das plantas que utilizamos hoje e a contribuição de cada povo na nossa alimentação.

Confira na imagem ao lado a origem de diversos vegetais domesticados no mundo.

AMÉRICA: América do Norte: Abacate • Abóbora • Amaranto • Cebolinha* • Chuchu • Feijão • Girassol • Milho • Morango* • Pimentas* • Uva* América Central: Chia • Mamão • Pimentas* América do Sul: Abacaxi • Açaí • Algodão* • Amendoim • Batata-doce • Batata • Cacau • Caju • Cará* • Castanha-do-Pará • Feijão-fava • Goiaba • Guaraná • Mandioca • Mangarito • Mandioquinha • Maracujá • Moranga • Morango* • Pimentas* • Pitanga • Quinoa • Seringueira • Taioba • Tomate	EUROPA: Beterraba • Brássicas • Cebolinha* • Ervilha • Morango* • Oliveira • Uva* ÁSIA: Alface • Algodão* • Alho • Arroz* • Berinjela • Cará* • Cebola • Cebolinha* • Cenoura • Cevada • Cítricos • Fava • Figo • Gergelim • Grão-de-bico • Guandu • Kiwi • Lentilha • Maçã • Melão • Pepino • Trigo • Soja • Uva* Sudeste asiático: Banana • Cana-de-açúcar • Coco • Inhame • Manga • Pimenta-do-Reino ÁFRICA: Algodão* • Arroz* • Aveia • Café • Dendê (palma) • Melancia • Quiabo • Salsinha • Sorgo OCEANIA: Espinafre
*o asterisco indica que existe mais de uma origem.	



VOCÊ SABIA?

Dezenas de alimentos que comemos atualmente foram domesticados e cultivados pelos povos indígenas há milhares de anos. Assim, quando comemos uma feijoada com farofa, biscoito de polvilho, tapioca, pipoca, batatinha, chocolate, polenta, molho de tomate ou paçoquinha de amendoim, devemos agradecer aos povos originários.

O que você comeu nos últimos dias? Quais dessas comidas têm em sua composição vegetais domesticados pelos indígenas? Quais povos indígenas existem na sua região atualmente? Que plantas eles cultivam? Quais alimentos eles consomem e como será que eles os preparam?



Horta geométrica

Canteiros construídos em formas geométricas são uma boa oportunidade para trabalhar cálculos matemáticos de área, comprimento, volume, além de usar instrumentos de medição.

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

A horta é lugar de coisas boas para comer, ali onde se planta a amizade pelo corpo, onde se plantam os objetos do nosso desejo, que nos fazem alegres quando estão de fora e mais alegres ainda quando os colocamos na boca e dizemos: “Que gostoso...” Sem saber, estamos afirmando nossa solidariedade com a terra. A horta é parte do meu corpo, do lado de fora, e é por isso que pode ser comida, entrar para dentro, transformar-se em vida, minha vida...

Rubem Alves. *A música da natureza*, 2004, p.123



Uma alimentação adequada é essencial para o nosso crescimento e desenvolvimento, no desempenho de atividades cotidianas e na manutenção da saúde. Mas comer bem não está relacionado à quantidade, e sim à qualidade e à variedade dos alimentos. Para garantir uma alimentação saudável e variada no ambiente escolar, é preciso contar com a mobilização de toda a comunidade. Na horta, diversos aspectos relacionados à alimentação e à saúde podem ser trabalhados de forma divertida. É possível pesquisar e cultivar alimentos ricos em nutrientes, além de debater e degustar cardápios dos mais variados tipos, adaptados à cultura de cada região e aos tipos de clima e estações do ano.

Depois de tudo que foi vivenciado no plantio e na colheita, esse é o momento de valorizar os alimentos nas receitas, cuidando das etapas de higienização, manipulação, preparo, conservação e consumo – com auxílio dos/as cozinheiros/as e nutricionistas.

Hábitos alimentares saudáveis podem ser estimulados a partir do envolvimento das crianças desde o início do cultivo dos vegetais. A relação afetiva desenvolvida entre os/as educandos/as e o que plantam faz com que eles/as passem a provar e aprovar novos sabores, enriquecendo sua dieta dentro e fora da escola. Lembre-se: comer é um ato político! Nossas escolhas alimentares podem influenciar a luta por alimentos de qualidade.

MÃOS À HORTA!

Hora de colher e comer!

Objetivo: Colher, reconhecer e degustar as partes das plantas que são comestíveis, como folhas, raízes e frutos.

Faixa etária: A partir de 4 anos.

Materiais: Tesouras, bacia e água.

Duração: Entre 45 minutos e 1 hora.



Passo a passo:

- 1** Seguindo o calendário de plantio, sabemos quais espécies já estão no ponto de colheita. Distribua as tesouras entre os/as alunos/as, para que façam a colheita – sempre com muito cuidado para não danificar a planta. A turma pode colher raízes (cenoura, rabanete, beterraba), tubérculos (yacon), folhas (alface, rúcula, almeirão), flores (brócolis, capuchinha), frutos (tomate, morango) e sementes (girassol, milho verde, ervilha, amendoim).
- 2** A hora da colheita é um ótimo momento para a degustação na própria horta. Lave o que foi colhido e distribua entre os/as alunos/as. Eles/as vão adorar provar o que plantaram com as próprias mãos.
- 3** Coloque tudo o que foi colhido em uma bacia, depois leve para os/as cozinheiros/as. De acordo com a quantidade, dá para cada aluno/a levar algo para casa.

VOCÊ SABIA?

No caso das hortaliças que dão folhas, podemos tirar folha por folha, partindo das extremidades, em vez de arrancar o pé inteiro. Assim, elas continuarão produzindo e também darão flores e sementes para que possamos plantar novamente.

**DICA:**

É importante ter um/a professor/a próximo à horta nas horas de recreio. Algum alimento pode ser colhido sem estar maduro e isso é uma ótima oportunidade para o aprendizado. Aproveite para explicar sobre o tempo de maturação das plantas e compare sabores entre alimentos verdes e maduros.

Atividade complementar

Conduza uma pesquisa sobre as partes das plantas: a importância da raiz, do caule, das folhas, frutos, sementes e os potenciais de uso na alimentação.



Arte no prato

Objetivo: Estimular a criatividade artística e o gosto por novos sabores.

Faixa etária: A partir de 5 anos.

Materiais: Alimentos crus de cores variadas e recipientes para cada ingrediente.

Duração: Entre 1 e 2 horas.



	Regiões do Brasil					
Planta	Norte	Nordeste	Centro-oeste	Sudeste	Sul	Colheita (dias)
Abóbora	Abr-Ago	Mar-Out	Ano todo	Set-Mar	Out-Fev	90 a 120
Abobrinha italiana	Abr-Ago	Mar-Out	Ano todo	Ago-Maio	Set-Maio	45 a 60
Acelga	Abr-Jun	-	-	Fev-Jul	Fev-Jul	60 a 70
Agrião	Abr-Jul	Mar-Set	Mar-Jul	Fev-Jul	Fev-Out	60 a 70
Alface de inverno	Mar-Jul	Mar-Set	Mar-Set	Fev-Jul	Fev-Out	60 a 80
Alface de verão	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	50 a 70
Alho	-	Maio	Mar-Abr	Mar-Abr	Mai-Jun	150 a 180
Alho-poró	-	Mai-Jun	Abr-Jun	Mar-Jun	Mar-Jun	90 a 120
Almeirão	Abr-Ago	Fev-Ago	Fev-Ago	Fev-Ago	Fev-Out	60 a 70
Batata	-	-	Abr-Mai	Abr-Mai	Nov-Dez	90 a 120
Batata-doce	Ano todo	Ano todo	Out-Dez	Out-Dez	Out-Dez	120 a 150
Berinjela	Abr-Ago	Ano todo	Ago-Fev	Ago-Mar	Ago-Jan	100 a 120
Beterraba	-	Abr-Ago	Abr-Ago	Ano todo	Ano todo	60 a 70
Brócolis de inverno	-	-	Fev-Mai	Fev-Jul	Fev-Set	90 a 100
Brócolis de verão	Abr-Jul	Out-Fev	Out-Jan	Set-Jan	Out-Dez	80 a 100
Capuchinha	Abr-Mai	Abr-Mai	Abr-Mai	Ago-Out	Ago-Out	70
Cebola	Fev-Mai	Fev-Abr	Fev-Mai	Fev-Mai	Jul-Ago	120 a 180
Cebolinha	Abr-Out	Mar-Jul	Abr-Ago	Ano todo	Ano todo	80 a 100
Cenoura de inverno	-	-	Abr-Jul	Mar-Jul	Fev-Ago	90 a 110

Planta	Norte	Nordeste	Centro-oeste	Sudeste	Sul	Colheita (dias)
Cenoura de verão	Out-Mar	Out-Mar	Out-Mar	Out-Mar	Nov-Jan	85 a 100
Chuchu	Abr-Jul	Ano todo	Set-Out	Set-Out	Set-Out	100 a 120
Coentro	Abr-Out	Ano todo	Ago-Abr	Ago-Fev	Set-Jan	50 a 60
Couve Manteiga	Abr-Jul	Abr-Ago	Fev-Jul	Fev-Jul	Fev-Jul	80 a 90
Ervilha	-	-	Abr-Mai	Abr-Mai	Abr-Mai	60 a 70
Espinafre	Mar-Mai	Mar-Ago	Mar-Ago	Fev-Set	Fev-Set	60 a 80
Feijão Vagem	Abr-Jul	Ano todo	Mar-Ago	Ago-Mar	Set-Mar	60 a 70
Gengibre	Ano todo	Ano todo	Ago-Dez	Ago-Dez	Ago-Dez	240 a 300
Melancia	Abr-Ago	Mar-Set	Set-Dez	Ago-Mar	Set-Jan	85 a 90
Melão	Abr-Ago	Mar-Set	Set-Dez	Set-Fev	Out-Fev	80 a 120
Milho	Mar-Mai	Out-Mar	Set-Jan	Set-Dez	Ago-Fev	80 a 110
Moranga	-	Mar-Jun	Set-Dez	Set-Dez	Set-Dez	120 a 150
Morango	-	-	Fev-Mar	Mar-Abr	Mar-Abr	70 a 80
Mostarda	-	Fev-Jul	Mar-Jul	Mar-Ago	Jul-Dez	45 a 50
Pepino	Abr-Set	Ano todo	Jul-Nov	Set-fev	Set-Fev	45 a 60
Pimenta	Jul-Dez	Ano todo	Ago-Dez	Ago-Mar	Set-Fev	90 a 120
Pimentão	Abr-Jul	Mai-Set	Ago-Dez	Ago-Mar	Set-Fev	100 a 120
Quiabo	Ano todo	Ano todo	Ago-Fev	Ago-Mar	Out-Dez	70 a 80
Rabanete	Mar-Ago	Mar-Jul	Abr-Set	Mar-Ago	Mar-Ago	25 a 30
Rúcula	-	Mar-Jul	Mar-Jul	Mar-Ago	Mar-Ago	40 a 60
Salsinha	-	Mar-Ago	Mar-Ago	Mar-Set	Mar-Set	60 a 70
Tagete	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	70 a 85
Taioba	Ano todo	Ano todo	Set-Fev	Set-Nov	Set-Nov	70 a 100
Tomate	Mar-Jul	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Set-Fev	100 a 120

Para se aprofundar no tema

AGENDA 21 GLOBAL. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** 4 ed. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2004.

ALVES, Rubem. **A música da natureza.** Papirus Editora, 2004.

_____. **O quarto do mistério.** Campinas, SP: Papirus, 1995.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.** Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf>

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais:** Meio ambiente, saúde. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/>>

CONAMA. **Resolução nº 481,** de 3 de outubro de 2017. Brasília/DF, 2017.

FELIPPE, G. M. **O Saber do sabor:** As plantas nossas de cada dia. 2. ed. Holambra, SP: Editora Setembro, 2005.

FRANCISCO NETO, João. **Manual de horticultura ecológica:** autossuficiência em pequenos espaços. São Paulo (SP): Nobel, 1995.

GRUPO DO LIXO. Considerando mais o lixo. Florianópolis, SC: Insular, 1999.

HOWARD, Robert. **Um Testamento agrícola.** Expressão Popular, 2007.

IDEC. **Consumo sustentável:** Manual de educação. Brasília: ConsumersInternational/ MMA/ MEC/IDEC, 2005.

INÁCIO, C. T. & MILLER, P. R. M. **Compostagem:** ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Rio de Janeiro/RJ. Embrapa Solos, 2009. 156p.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil:** guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LEGAN, Lucia. **A escola sustentável:** Ecoalfabetização pelo ambiente. 2. ed. Pirenópolis/São Paulo: Ecocentro IPEC e imprensa oficial, 2007.

NUTTALL, Carolyn. **Agrofloresta para crianças:** Uma sala de aula ao ar livre. Instituto de Permacultura da Bahia, 1999.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo:** A agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 1982.

RIBEIRO, Raquel. A fuga das minhocas. Florianópolis: Nova Alexandria, 2011.

ROMANO, Henrique M. et al. **Jogo da agrofloresta**: Um jogo ecopedagógico para todas as idades. Florianópolis, SC: Instituto Harmonia na Terra, 2005.

ROSA, Antônio Carlos M. (coord). **Hortas escolares**: O ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do Ensino Fundamental. Florianópolis, SC: Instituto Sousa Cruz, 2005.

SANTOS, Izabel Cristina dos et al.. **Flores comestíveis**. Lavras: EPAMIG; DPIT, 2018.

SILVA, Antonio Carlos Ferreira de; DELLA BRUNA, Emilio. **Cultive uma horta e um pomar orgânicos**: sementes e mudas para preservar a diversidade. Florianópolis, SC: Epagri, 2009.

SOUZA, Jacimar Luis de; RESENDE Patrícia. **Manual de horticultura orgânica**. 2. ed. atual. e ampl. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.

STEVENS, Janet. **Em cima & embaixo**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2004.

WWF Brasil, Fundo Mundial para a Natureza. **Solucionar a poluição plástica**: Transparência e Responsabilização. Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/?70222/Brasil-e-o-4-pais-do-mundo-que-mais-gera-lixo-plastico>>

VIEIRA, Débora de Faria Albernaz. **Catálogo Brasileiro de Hortalças**. Brasília, DF: Embrapa: SEBRAE, 2010.

Séries e filmes:

Dirt, The Movie.

Um ótimo documentário, que mostra as diversas facetas do solo na visão de pessoas ligadas a ele, como agricultores, artistas e cientistas. Recomendável principalmente para professores/as e também alunos/as do segundo grau.

O Mundo Secreto dos Jardins.

Cada episódio trata de um ser vivo presente nos jardins. Com imagens e texto muito bons, a série mostra com detalhes a vida desses seres que muitas vezes passam despercebidos para nós, mas que têm grande importância no meio ambiente. Ótimo para crianças e adultos.



Sites:

CEPAGRO:

<https://cepagro.org.br/>

O mundo da nossa horta:

<http://omundodanossahorta.blogspot.com.br/>

Agradecimentos

Agradecemos ao Sesc/SC, ao Ministério Público do Trabalho e à Fundação Interamericana pelo apoio e incentivo à construção do *Guia de Atividades Educando com a Horta*.

Um agradecimento especial a todos/as que tornaram possível o sonho desta publicação ao colaborar com a nossa campanha de financiamento coletivo.





realização



CEPAGRO
Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo

apoio

