



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS - IFAL

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO.

CAMPUS PENEDO

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL

IÉRE BARROS BISPO

**CARTILHA PARA CONSTRUÇÃO E USO DE HORTA PEDAGÓGICA:
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURA ALIMENTAR NAS ESCOLAS**

PENEDO, AL 2023

IÉRE BARROS BISPO

**CARTILHA PARA CONSTRUÇÃO E USO DE HORTA PEDAGÓGICA:
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURA ALIMENTAR NAS ESCOLAS**

Artigo científico apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental e Cultural do Instituto Federal de Alagoas, *campus* Penedo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Educação Ambiental e Cultural.

Orientadora: Prof^a. Me. Maira Egito Alves de Lima

PENEDO, AL 2023



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Penedo
Biblioteca

B622c

Bispo, Iére Barros.

Cartilha para construção e uso de horta pedagógica: educação ambiental e cultura alimentar nas escolas / Iére Barros Bispo. – 2023.

56f.: il.

Orientação: Prof.^a Maira Egito Alves de Lima.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Ambiental e Cultural) – Instituto Federal de Alagoas, Campus Penedo, Penedo, 2023.

Trabalho acadêmico em versão digital.

1. Educação ambiental. 2. Horta escolar. 3. Alimentação escolar. I. Lima, Maira Egito Alves de. II. Título.

CDD: 363.7

Maria Luzia Alexandre de Oliveira
Bibliotecária/Documentalista
CRB-4/2159

PENEDO, AL 2023


IÉRE BARROS BISPO

**CARTILHA PARA CONSTRUÇÃO E USO DE HORTA PEDAGÓGICA:
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURA ALIMENTAR NAS ESCOLAS**

Artigo científico apresentado ao Curso de pós-graduação em Educação Ambiental e Cultural do Instituto Federal de Alagoas, *campus* Penedo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Educação Ambiental e Cultural.

Aprovada em: 18 / 10 / 2023

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 MAIRA EGITO ALVES DE LIMA
Data: 01/11/2023 14:07:41-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>


Profª Me. Maira Egito Alves de Lima

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Daniela Pedrosa Barreto

Profª Me. Daniela Pedrosa Barreto

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Documento assinado digitalmente
 DANNIELLE DE LIMA COSTA
Data: 31/10/2023 16:52:58-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profª Drª. Danielle de Lima Costa

Instituto Federal de Alagoas – IFAL

CARTILHA PARA CONSTRUÇÃO E USO DE HORTA PEDAGÓGICA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURA ALIMENTAR NAS ESCOLAS

Iére Barros Bispo¹

RESUMO

A educação ambiental passou a ser inserida no Brasil na década de 70, tendo a Base Nacional Comum Curricular como instrumento de execução no ensino formal, confirmando a relevância das questões socioambientais. Dentre as várias formas de aplicação da educação ambiental, tem-se o uso de cartilhas como material didático, ilustrativo e de fácil entendimento. Para o presente trabalho, o tema selecionado para a cartilha foi horta pedagógica, uma prática que vem sendo cada vez mais usada, por agregar várias áreas e também mostrar a diversidade da cultura alimentícia. Nesse contexto, o objetivo do artigo é apresentar caminhos metodológicos para implementação de uma horta em escolas através de uma cartilha, com ênfase na valorização da cultura alimentícia e aproximando a sociedade dos alimentos saudáveis. A metodologia foi baseada em revisão de literatura através de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental para que se obtivesse amparo legal e teórico sobre o assunto abordado, além de estabelecer critérios para construção da cartilha. Diante disso, foi construída uma cartilha de 32 páginas, que reúne informações e orientações para implantação e uso de horta pedagógica nas escolas.

Palavras-chave: Hábitos alimentares; horta escolar; material didático; interdisciplinaridade.

Abstract:

Environmental education began to be inserted in Brazil in the 70's, with the National Common Curricular Base as an instrument of execution in formal education, confirming the relevance of socio-environmental issues. Among the various forms of application of environmental education, there is the use of booklets as didactic, illustrative and easy to understand material. For the present work, the theme selected for the booklet was pedagogical garden, a practice that has been increasingly used, for aggregating several areas and also showing the diversity of food culture. In this context, the objective of the article is to present methodological paths for the implementation of a garden in schools through a booklet, with emphasis on valuing food culture and bringing society closer to healthy foods. The methodology was based on literature review through bibliographic research and documentary research to obtain legal and theoretical support on the subject addressed, in addition to establishing criteria for the

construction of the booklet. Given this, a booklet of 32 pages was built, which gathers information and guidelines for the implementation and use of pedagogical garden in schools.

Keywords: Eating habits; school garden; didactic material; interdisciplinarity.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) foi mencionada no início do ano de 1965, porém apenas em 1970 é estabelecida, evidenciando uma crise global, de cunho social, econômico, ambiental, cultural e político. Após uma série de acontecimentos internacionais, a EA foi incluída no ensino formal no Brasil e na mesma década passou a ser destacada no país (LAMIM-GUEDES; MONTEIRO, 2020, p. 23).

No início do processo de inclusão da EA nas escolas no ano de 1981, através da Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981), apresentou-se a necessidade de integração em todos os níveis de ensino. Nesse contexto, a Constituição Federal (CF) de 1988, diz que (BRASIL, 1988):

art. 225 § 1º inciso VI: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Nesse sentido a Base Nacional Comum Curricular, informa que a educação é de suma importância para a formação e evolução humana mundial (BRASIL, 2017). Existem várias formas que integram a composição pedagógica curricular, entre elas a educação ambiental, que é amparada pela Lei nº 9.795 de 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

A EA possui relevância no desenvolvimento de questões socioambientais e dispõe de várias opções para serem trabalhadas em escolas. Os benefícios que podem ser adquiridos pela comunidade escolar, está entre diminuir os danos ambientais, agregar o consumo consciente e gerar preocupação com a preservação do meio ambiente. Além desses assuntos abordados e através dos diversos recursos

utilizados para complementar o aprendizado, existem atividades que auxiliam no aumento de conhecimento da comunidade escolar, são elas: artes, comunicação, consumo consciente, criação de horta pedagógica, bem como atividades que levam a conhecer a economia, a cultura do lugar e a criação de material didático próprio (cartilha, vídeos, entre outros) (BRASIL, 2022).

De acordo com Xavier Júnior (2023, p. 381-397), alguns autores consideram importante a utilização de diversas maneiras de ensino, para complementar o que já estava estabelecido nas salas de aula. Completa ainda que as cartilhas com conteúdos próprios incentivam a imaginação dos alunos. Visando tais informações, a proposta é que se tenha consciência através do aprendizado oferecido pela EA de como contribuir com um futuro equilibrado e passar para as próximas gerações.

Diante da necessidade de uma abordagem multidisciplinar sobre educação ambiental nas escolas bem como, demonstrar para a comunidade escolar a pesquisa sobre metodologias de ensino sobre educação ambiental e a proposta de implantação de hortas, foi a principal motivação para realização do presente trabalho. Além disso, a promoção de uma proposta de conscientização para o uso correto dos alimentos e também evidenciar que qualquer pessoa pode criar uma horta dentro das escolas, com base na plantação de alimentos saudáveis e assim, incentivar o conhecimento da diversidade cultural alimentar.

Com base nessas orientações, a cartilha aqui apresentada foi idealizada como um instrumento pedagógico e tem a horta pedagógica como materialização de uma ferramenta de EA que leva o estudante ao conhecimento, contato e cuidado, mostrando também a diversidade cultural de acordo com a região.

Deste modo, o presente trabalho tem como objetivo geral apresentar caminhos metodológicos para implementação de uma horta em escolas, através de uma cartilha, com ênfase na valorização da cultura alimentar e aproximando a sociedade dos alimentos saudáveis. Diante do apresentado, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: Realizar um levantamento teórico a respeito dos temas centrais relacionados à cartilha; determinar as etapas para elaboração da cartilha; e construir a cartilha para instalação e uso de hortas pedagógicas nas escolas.

2. METODOLOGIA

Inicialmente foi realizada pesquisa bibliográfica e documental com foco nos seguintes temas: cartilhas como instrumento de educação ambiental e hortas nas escolas como estratégia de aproximação com a cultura alimentícia.

A análise foi inicialmente realizada a partir de revisão de literaturas com base em pesquisas anteriores, como revistas: a exemplo da RevBEA; biblioteca, SciELO, EMBRAPA; livros, entre outros.

Foram analisadas a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795 de 1999 e a Lei nº 11.346 de 2006 que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, para obter amparo legal sobre a temática em questão.

Para a elaboração da cartilha, com orientações que explicaram de forma didática, dinâmica, coerente e assertiva, os processos que devem ser usados na confecção do projeto de implementação da horta escolar, foram utilizados métodos baseados em algumas publicações, conforme descritos na Tabela 1:

Tabela 1 – Lista de publicações utilizadas para a criação da cartilha.

NOME DA PUBLICAÇÃO	AUTOR(ES)	TIPO	ANO
PASSO A PASSO PARA ELABORAÇÃO DE CARTILHAS	RIBEIRO, L. A.; QUELUCI, G. DE C.	CARTILHA	2022
ELABORAÇÃO DE UMA CARTILHA COMO MATERIAL EDUCATIVO PARA PRESERVAÇÃO DA TARTARUGA VERDE	SILVA, KÁTIA ARAÚJO <i>et al.</i>	CARTILHA	2017
CARTILHA DA HORTA ESCOLAR	FERREIRA, ALINE GUTERRES <i>et al.</i>	CARTILHA	2021
HORTAS URBANAS: MORADIA URBANA COM TECNOLOGIA SOCIAL	CHAVES, CECEO <i>et al.</i>	CARTILHA	2015
PRODUÇÃO ORGÂNICAS DE HORTALIÇAS	RESENDE, F. V. HENZ, G. P. ALCANTARA, F. A. DE	LIVRO	2007
CONTROLE ALTERNATIVO DE PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS	EMBRAPA - DF	FOLHETO	2006
CULTURA ALIMENTAR DO BRASIL	CHAVES, R.P.	LIVRO	2020

Desta forma, ficou estabelecido como primeiro passo, a escolha do tema e o público alvo; em seguida mostrado a importância do tema; posteriormente, decidido se o material será on-line ou impresso, através das pesquisas verificar a montagem da cartilha; foram revisados os caminhos criados para avaliar se são coerentes; selecionados a tecnologia de apoio criativo; escolhido tamanhos de letras, figuras e outros elementos e por fim selecionado onde será publicado, seja impresso ou online, o meio adequado de divulgação (RIBEIRO; QUELUCI, 2022, p.1-2).

As informações da cartilha foram apresentadas da seguinte forma:

1. Seleção do espaço;
2. Obtenção das sementes;
3. Plantação;
4. Cuidado diário;
5. Colheita;
6. Compostagem;
7. Curiosidades na cultura alimentar;
8. Indicação de uso no contexto escolar.

O texto da cartilha foi elaborado de forma simples para o fácil entendimento pela comunidade escolar e de todos os públicos que obtiver acesso ao material criado. Foram utilizadas ilustrações, fotos e escolhido layout que ajudasse no entendimento do conteúdo.

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BNCC E A RELAÇÃO COM O USO DE HORTA PEDAGÓGICA

De maneira desastrosa, já são perceptíveis os danos ao planeta através das mudanças climáticas, e as doenças graves causadas pelo uso exagerado de agrotóxicos e a degradação do meio ambiente, como a escassez de produtos naturais e a falta de alimentos apropriados para consumo (BOHM; *et al.*, 2017, p. 20-26). Entender a necessidade desses cuidados é fundamental para criar uma sociedade

melhor, que participa ativamente dos cuidados no meio em que se vive e influencia os mais próximos, pois a alimentação é cultural e vai além das salas de aula.

Educação Ambiental tem uma variedade de definições, são elas: relação homem e natureza, socioeducativas, político-pedagógico, prática educativa, entre outros, a finalidade é a construção de indivíduos com capacidade de desempenhar na sociedade um papel crítico e consciente em diversas ações, pois depende muito da problemática a ser encarada, sejam pelas pessoas integrantes, o espaço no qual a EA é desenvolvida, na educação formal ou não formal (SOUZA; SALVI, 2012, p.111-129).

Existem três tipos de categorias no processo educacional, são elas: formal, não-formal e informal. A formal é tudo aquilo que envolve o ambiente escolar, envolve também todo o planejamento dos órgãos competentes, a exemplo da BNCC e outros, que institucionalizam as práticas educativas; a não-formal é realizada por relevância nos temas, onde grupo como os relacionado a cultura, a religião, cidadania e etc., favorecendo o aprendizado e a coletividade e o informal é através de compartilhamento com amigos, família, culturas próprias e etc. Esse método é importante por atingir um público que na maioria das vezes não frequenta nenhum grupo com atividades voltadas à EA (OLIVEIRA, *et al*, 2020, p. 9-19).

Nesse cenário a Base Nacional Comum Curricular orienta sobre como inserir a Educação Ambiental iniciando com o ensino infantil. Os planos de aulas envolvem o contexto de hortas pedagógicas a partir do ensino infantil, no qual os alunos têm o conhecimento voltado para a alimentação saudável e consciente. Isso vai desde o conhecimento do que é uma horta, a plantação, o cuidado, a experiência de comer os vegetais, a colheita e o compartilhamento dos alimentos (BRASIL, 2022).

Utilizando-se do ambiente escolar como ferramenta para trabalhar temáticas das questões ambientais e aprimorar os conhecimentos em diversas áreas de ensino, a EA envolve a multidisciplinaridade e inclui criatividade para as aulas. Seja com textos voltados ao meio ambiente (Português); histórico de eventos na linha do tempo (História); ciclos do nitrogênio, carbono, falta de saneamento, doenças, pragas e a distribuição correta do lixo (Biologia); atuar nos fenômenos que ocorrem com muita frequência na natureza e as energias alternativas (Física); nos agrotóxicos (Química); na quantidade abrangendo assuntos ambientais (Matemática) e outros, as matérias

auxiliam com o crescimento e enriquecimento de conteúdo sobre Educação Ambiental, que caracteriza complemento no aprendizado, despertando o interesse dos envolvidos (ALVES; LIMA, 2011, p. 11-12).

Logo a horta pedagógica torna-se uma ferramenta de EA apoiando os docentes na difícil tarefa de fazer educação ambiental de forma interdisciplinar, sendo possível trabalhar com vários assuntos de forma agradável e facilitando o aprendizado de todos.

4. HORTAS COMO ESTRATÉGIA DE APROXIMAÇÃO COM A CULTURA ALIMENTÍCIA.

As atividades com hortas não abrangem apenas o ambiente rural. Cada vez mais a prática vem alcançando a zona urbana, mesmo quem tem poucos espaços, tem desenvolvido diversas habilidades para ter alimento saudável na mesa (SILVA, *et al.*, 2010, p. 69-81). O comportamento que as pessoas adquirem tendem a ser culturais. Não se trata apenas de saúde, sua relevância está presente na economia e meio ambiente também. De acordo com Pineyrua (2006, p. 117), cada povo tem uma cultura alimentícia diferente, seja pela localidade, região ou contextos históricos e culturais, em vista disso, a influência é direta ou indireta no consumo de determinados alimentos.

Santos, *et al.* (2017, p. 404), na sua pesquisa informa que a valorização da cultura é uma importante ligação para a preservação da biodiversidade. Neste sentido informa que o uso das sementes crioulas (sementes originais) vem sendo incentivado na produção em algumas regiões do Brasil mostrando a importância histórica, cultural, afetiva e social que os cultivadores que fazem parte da agricultura familiar têm em propagar as sementes. O autor reforça que a prática vem conservando e recuperando a biodiversidade de cada localidade e assegurando a variabilidade genética de cada semente, que vieram através dos povos tradicionais.

Existem duas leis que amparam a produção de sementes orgânicas no Brasil, são: Lei Nº 10.711, de 5 de Agosto de 2003, que fala sobre Sistema Nacional de Sementes e Mudas e a Lei Nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003 que dispõe a respeito da agricultura orgânica. Essas leis em questão falam de como se deve conduzir a agricultura e a integridade das sementes orgânicas utilizadas nas

plantações.

De acordo com o Ministério da Saúde (MS) o Brasil é um país com muitas características alimentícias, pois no seu contexto histórico cultural existe influência de vários povos colonizadores, logo manter os hábitos alimentares representa respeito pela cultura, pelos povos e pela diversidade, além de agregar valores a identidade de um povo e a sua cultura alimentar (BRASIL,2013).

Segundo a Lei Nº 11.346, de 15 de Setembro de 2006 os povos têm o direito de escolher a forma como comem e a forma de produzir alimentos mais saudáveis (BRASIL,2013), logo a lei diz que:

Art. 3º A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

Escolher o que é considerado comida, como comer tal alimento, como saber o que é “bom” ou “ruim”, o que é “reimoso”, o que é “comestível” e assim por diante, são características culturais relacionadas à alimentação. Cada povo tem a sua forma de consumação do alimento, usando técnicas diferentes de preparo para o mesmo alimento ou até mesmo, considerando algo como alimento em um país e em outro não. Alguns exemplos são muito evidentes. Na Europa existe o costume de comer cogumelos, entretanto é necessário extremo conhecimento das espécies e no Brasil, para o consumo da mandioca brava, por exemplo, são utilizadas técnicas para retirar o veneno e assim, ser próprio para o consumo (MACIEL, 2001, p. 387–396).

Corroborando com as informações descritas, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (BRASIL,2013), diz que:

“O respeito à diversidade e à cultura alimentar: a alimentação brasileira, com suas particularidades regionais, é a síntese do processo histórico de intercâmbio cultural, entre as matrizes indígena, portuguesa e africana que se somam, por meio dos fluxos migratórios, às influências de práticas e saberes alimentares de outros povos que compõem a diversidade sócio-cultural brasileira. Reconhecer, respeitar, preservar, resgatar e difundir a riqueza incomensurável de alimentos e práticas alimentares correspondem ao desenvolvimento de ações com base no respeito à

A produção de alimentos, diante da importância da cultura alimentar, vê na horta pedagógica ferramenta de divulgação e incentivo ao consumo saudável dos alimentos e contribuindo ainda mais para a aproximação com a agricultura familiar, a reprodução dos saberes para as futuras gerações e garantir a qualidade no desenvolvimento sustentável.

5. CARTILHAS COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

A EA pode ser direcionada de modo formal, através das escolas e não-formal, pela divulgação de pesquisas por especialistas, para a população fora da comunidade escolar que conhecem pouco o assunto abordado, tornado atrativo a forma de conhecer sobre os temas relacionados ao cotidiano da sociedade (ALVES, *et al.* 2019, p. 69-85).

A partir de um estudo teórico, Silva (2019, p. 387-396) fala que no ambiente escolar de forma obrigatória em todas as séries, estabelecer a EA é uma forma de propagar a preservação e conservação do meio ambiente, uma vez que são vários os desafios enfrentados a respeito desse tema, lembrando que a educação ambiental é um importante instrumento nas escolas para a conscientização e transformação do pensamento humano levando esse conceito para o futuro.

Existem várias formas de aplicações para a educação ambiental, uma delas é a cartilha, essa por sua vez, apresenta-se como material educacional oportuno para o aprendizado, por ser didática, ilustrativa e de fácil interação e entendimento por diversos públicos (SILVA, *et al.* 2017, p. 35-58). A cartilha pode vir acompanhada de outros materiais, como vídeos e áudios, fazendo parte de um complemento de aprendizado.

Carnelosi (2021, p. 119) enfatiza que um dos instrumentos pedagógicos que deveriam ser mais utilizados por professores é a cartilha, pois ela ajuda e incentiva o desempenho dos alunos e ainda pode abordar diversos temas, auxiliando na criatividade e diversificando a aprendizagem, desta forma ampliando o conhecimento.

Lembrando que todo o material criado precisa sempre passar por várias análises para que o conteúdo tenha uma boa qualidade, a cartilha precisa ser bem

ilustrada, esses mecanismos são essenciais para o fácil entendimento de qualquer público, de qualquer idade, para que possa atingir maior quantidade de pessoas por ser uma leitura fácil e interativa.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

7. APRESENTAÇÃO DA CARTILHA PARA INSTALAÇÃO DAS HORTAS PEDAGÓGICAS NAS ESCOLAS.

De acordo com a metodologia estabelecida para a construção da cartilha, as informações foram organizadas de modo didático, sendo apresentados os itens em pontos que descrevessem a forma como cada tópico foi criado, como mostra a figura 1, que ilustra a capa, ficha técnica, sumário e apresentação, e em seguida o delineamento do sumário, que mostra como a cartilha se apresenta: 1. Seleção do espaço; 2. Obtenção das sementes; 3. Plantação; 4. Cuidado diário; 5. Colheita; 6. Compostagem; 7. Curiosidades na cultura alimentar; 8. Indicação de uso no contexto escolar.

Segue a organização:



Figura 1: Página inicial, ficha técnica, sumário e apresentação da referida cartilha (para melhor visualização, vide anexo).

7.1 Seleção do espaço:

No primeiro capítulo, ao que se refere à seleção do espaço como mostra a figura 2, é relatado a importância de escolher um local que apresente condições ótimas, como a posição do sol, que não tenha esgotamento sanitário e que possua abastecimento de água por perto e também ver a qualidade do solo e a nutrição do referido para realizar a horta pedagógica. Saber todos esses passos iniciais, faz com

que o local escolhido tenha condições ideais de dar continuidade com a plantação a ser realizada (HENZ, *et al*, 2007, p. 308).



Figura 2: Páginas do capítulo 1 (Seleção do espaço) da referida cartilha, (para melhor visualização, vide anexo).

7.2 Obtenção das sementes:

Com base nas leis nº 10.711, de 5 de Agosto de 2003, que dispõe sobre Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e a Lei Nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003 que tem como tema a agricultura orgânica, fica evidente que existem parâmetros para que a semente seja considerada orgânica e alguns cuidados para obtê-la quando se trata de compra em unidades comerciais (BRASIL, 2003), já as sementes crioulas estão diretamente em bancos de sementes de trabalhadores da agricultura familiar, pois são eles que conseguem ter os produtos com a qualidade, por se tratar de sementes adquiridas dos povos tradicionais que foram passada de geração a geração preservando a qualidade e sua cultura (SANTOS, *et al*. 2017, p.404). Na figura 3 que direciona o capítulo 2 da cartilha, explica e orienta o acesso as referidas leis.



Figura 3: Páginas do capítulo 2 (Obtenção de sementes) da referida cartilha, (para melhor visualização, vide anexo).

7.3 Plantação:

Os cuidados com a plantação vêm desde a escolha da semente, do substrato para o plantio, a qualidade do solo, o local de propagação da semente e a sementeira. Existem vários tipos de sementeira, elas podem ser no próprio canteiro, quando encontrado espécies que podem ser levadas diretamente ao chão, como batatas, cenouras e etc, e em sementeiras de isopor, ou de plástico com sementes, por exemplo, de alface, brócolis e outros. O cuidado com a plantação parte desde a escolha da sementeira, a profundidade de plantar a semente e a cobertura depois de semear e o cuidado com a rega inicial para ter o resultado desejado, (figura 4)(HENZ, G. P. *et al*, 2007, p.308).



Figura 4: Páginas do capítulo 3 (Plantação) da referida cartilha, (para melhor visualização, vide anexo).

7.4 Cuidado diário:

O cuidado exige o controle das ervas daninhas, que são espécies indesejadas em uma horta. Na figura 5, mostra como ajudar no cuidado com a plantação, mas vale ressaltar pontos importantes como, não deixar o solo seco demais ou encharcado, a manutenção dos canteiros, precisas de terra sempre junto ao pé da planta para não deixar a planta cair/ tombar e a adubação precisa ser de produtos que não apresentem nenhum tipo de agrotóxico, por exemplo, esterco de boi (seco), bom para nutrir a terra, farinha de osso, boa para a floração, a compostagem e etc. (HENZ, *et al*, 2007, p. 308).

De acordo com a Embrapa (2006), existem pragas e doenças que acometem as plantas, as pragas são diversas desde pulgões, cochonilhas a lesmas e outros, o combate será realizado com o controle biológico e os biofertilizantes, com isso foi adicionado um Qr code que leva o leitor a um livro de práticas para extratos vegetais de como eliminar algumas pragas e doenças.



Figura 5: Páginas do capítulo 4 (Cuidado diário) da referida cartilha, (para melhor visualização, vide anexo).

7.5 Colheita:

O processo é saber o tempo de maturação de cada espécie escolhida que vão de 35 dias a 140 dias ou mais. As hortaliças folhosas como alface, coentro, salsa e outras são do período mais curto e as de períodos mais longos são as batatas, cenouras, cebolas, entre outros. Após a colheita o local de transporte e armazenamento precisam estar em boas condições e para o consumo precisam ser lavados corretamente, saber a qualidade da água e eliminar toda a sujeira antes do

consumo, como ilustra a figura 6, (CHAVES, *et al.* 2015, p.33).

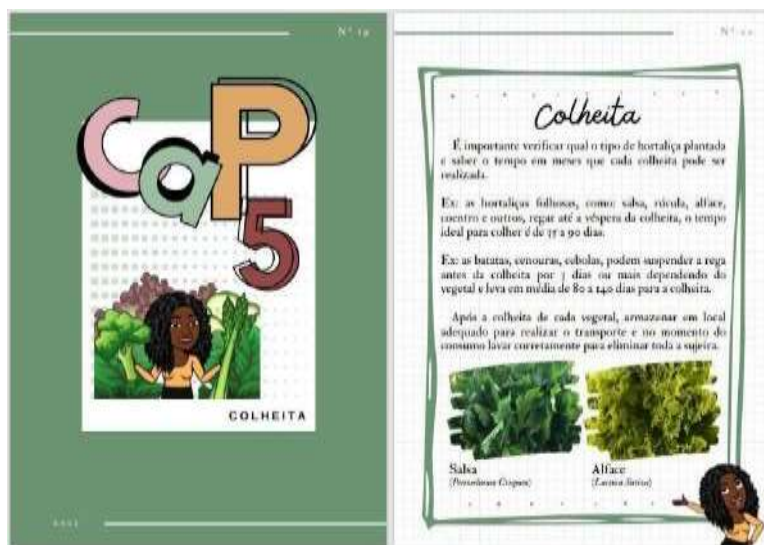


Figura 6: Páginas do capítulo 5 (Colheita) da referida cartilha, (para melhor visualização, vide anexo).

7.6 Compostagem:

O processo de compostagem é realizado direto no chão ou em um recipiente com furos na tampa. Todo o material utilizado é adquirido de restos de matéria orgânica úmida, terra, restos de matérias orgânicas seca e terra. Uma camada de cada até atingir o volume para ser recoberto e entre as camadas um pouco de água para criar condições ideais para a proliferação dos microrganismos. A mistura deve ser revolvida de 10 em 10 dias e até 3 meses a compostagem estará em condições para uso nas plantações. O produto é considerado adubo orgânico sem aditivos químicos e que pode ser usado em toda a plantação orgânica e não pode ter restos de animais, plásticos e óleos na composição deste material (CHAVES, *et al.* 2015, p. 33). A compostagem é um fertilizante rico e de baixo custo, por esse motivo foi adicionado a forma de realizar para que todos possam utilizar de maneira assertiva em suas plantações e na figura 7, está o passo a passo.



Figura 7: Páginas do capítulo 6 (Compostagem) da referida cartilha (para melhor visualização, vide anexo).

7.7 Curiosidades na cultura alimentícia:

Nosso povo possui uma diversidade cultural muito grande, influenciada pelas matrizes indígenas, portuguesas e africanas como fala o Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2013). No nordeste, por exemplo, temos a cultura da plantação de milho, do feijão, da carne seca e etc. No norte, a mandioca é bastante utilizada, como a cultura de comer peixe também, no centro-oeste caça e outros, sudeste, a moqueca de peixe e camarão, feijão tropeiro, porco e etc., e no Sul é o churrasco, salames, massas entre outros. Todas as características são a mistura dos nossos antepassados e que passam de geração a geração, relacionado na figura 8 (RECINE; RADAELLI, 2007).



Figura 8: Páginas do capítulo 7 (Curiosidade na cultura alimentícia) da referida cartilha, (para melhor visualização, vide anexo).

7.8 Indicação de uso no contexto escolar:

Neste item foi idealizado como cada disciplina pode ser útil para auxiliar na

educação ambiental, confirmado que o processo é multidisciplinar e auxiliar aos professores de diferentes áreas como integrar a horta pedagógica no contexto escolar, nas diferentes idades e voltar a atenção para as causas ambientais de modo fácil com os critérios que pede a BNCC, figura 9.

(Como foi explicado no parágrafo 5 do item 3 deste referido trabalho).



Figura 9: Páginas do capítulo 8 (Diversidade no contexto escolar), referências e capa final da referida cartilha, (para melhor visualização, vide anexo).

A cartilha tem a responsabilidade de ter conteúdo e entendimento fácil para que possa ser manuseada por todos os grupos que fazem parte do contexto escolar.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração deste estudo mostrou que a educação ambiental é necessária em todas as faixas de idade e em todas as áreas de ensino, pois através dela aprimoramos o conhecimento para trabalharmos com diversos recursos, incluindo o item da pesquisa que foi a elaboração de uma cartilha falando sobre hortas nas escolas. A ideia de criar a cartilha para a construção de hortas é apresentar para a comunidade escolar que a interação com os alunos vai além da sala de aula, visto que, ao adquirir o conhecimento da teoria à prática, poderão passar para os seus familiares, ajudar nas questões ambientais e obter o enriquecimento da

multidisciplinaridade.

A cartilha pode colaborar como um instrumento de apoio aos professores desde a construção até o uso da horta pedagógica, onde várias disciplinas poderão atuar juntas levando essa metodologia para as várias atribuições que serão realizadas na criação da horta, mostrando a importância das atividades realizadas que contribuem tanto para o aprendizado do conteúdo solicitado na disciplina, quanto para favorecer o meio ambiente, motivos que tornaram o referido trabalho com muita relevância, além de unir as ações escolares e os benefícios que trazem para o cuidado com o meio ambiente, pois desde cedo podem aprender como cuidar da terra, da água, das plantas e dos animais, da forma com que se alimentam, da cultura, do social e também da saúde.

9. REFERÊNCIAS

ALVES, Luiz Ricardo Ferreira. LIMA, Tiago Rodrigues de. A dimensão da percepção ambiental no ensino do município de Paracatu–MG. II SEAT–Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, UFG/IESA/NUPEAT–**Anais**. Goiânia, 2011.p. 11-12.

ALVES, R. J. M.; GUJAHR, A. L. N.; PONES, A. N. Processo metodológico de elaboração de uma cartilha educativa socioambiental e suas possíveis aplicações na sociedade. Revista Brasileira de Educação Ambiental (**RevBEA**), [S. l.], v. 14, n. 2, p. 69– 85, 2019. DOI: 10.34024/revbea.2019.v14.2595. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2595>>. Acesso em: set. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <[Constituição \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br)>. Acesso em: Ago. 2023.

BRASIL, LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a **Política Nacional de Educação Ambiental** e dá outras providências. Fonte: DOU de 28.4.99. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: Set. 2023.

BRASIL, Lei Nº 10.831 De 23 de Dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da União Oficial da República Federativa**, Brasília, Df, Dez. 2003. Fonte: D.O.U De 24/12/2003, Pág. Nº 8. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.831.htm>. Acesso

em: Set. 2023.

BRASIL. Decreto Lei Nº 10.711, de 5 de Agosto de 2003, . Dispõe Sobre O Sistema Nacional de Sementes E Mudas - SNSM.. **Diário Oficial da República Federativa Do Brasil**. Brasília, Df. 18 Dez. 2003. Fonte: D.O.U De 06/08/2003, Pág. Nº 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.711.htm>. Acesso em Set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Básica. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2013. 84 p. : il. ISBN 978-85-334-1911-7 1. Política de Nutrição. 2. Política de Saúde. I. Título.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao>>. Acesso em: Ago. 2023.

Brasil. **Ministério da Educação Caderno Meio Ambiente** [livro eletrônico]: Educação ambiental: educação para o consumo / Ministério da Educação; curadoria Maria Luciana da Silva Nóbrega. - - Brasília, DF: Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação, 2022. (Série temas contemporâneos transversais. Base Nacional Comum Curricular (BNCC)) PDF Bibliografia. ISBN 978-85-7783-278-1 <[caderno_meio_ambiente_consolidado_v_final_27092022.pdf \(mec.gov.br\)](#)>
> Acesso em: Ago. 2023.

BOHM, F. Z. *et al.* Utilização de Hortas Orgânicas Como Ferramenta Para Educação Ambiental. v.19 n. 01: **Luminária**, União da Vitória, v, 19, n. 01, ISSN: 2359-4373. 2017, p. 20-26. DOI: <https://doi.org/10.33871/23594373.2017.19.01.1460>. Disponível em:<<https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/luminaria/article/view/1460>>. Acesso em: 19 jun. 2023.

CARNELOSI, T. R. B. **Cartilha pedagógica como instrumento de educação ambiental para a preservação de nascentes**. 2021. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/215426>>. Acesso em: 15 ago. 2023.

CHAVES, Ceceo; COSTA, Christiane; OLIVEIRA NETO, Geraldo Antonio; ROMÃO, Mariana. **Hortas urbanas: moradia urbana com tecnologia social**. São Paulo, Polis, 2015. p. 33 Disponível em:< <https://polis.org.br/publicacoes/hortas-urbanas-moradia-urbana-com-tecnologia-social/>>. Acesso em: 21 Ago, 2023.

Chaves, Ricardo Prado Cultura alimentar do Brasil / Ricardo Prado Chaves. – São Paulo: **Flamingo Comunicação**, 2020. ISBN 978-65-991873-0-8 1. Alimentação - Aspectos Sociais 2. Alimentos - Brasil - História 3. Hábitos alimentares - Brasil I. Título. 20-41549 CDD-641.0981. Disponível em <www.culturaalimentardobrasil.com.br>. Acesso em: 05 Set, 2023.

Embrapa Informação Tecnológica, Controle alternativo de pragas e doenças das plantas. – Brasília, DF: 2006. 27 p.: il. – (ABC da Agricultura Familiar, 4). Compilação e edição, **CW Produções Ltda.** ISBN 85-7383-341-6. Disponível em: <[Controle alternativo de pragas e doenças das plantas](#)>. Acesso em: Ago, 2023.

FERREIRA, Aline Guterres et al. **Cartilha da horta escolar**. UFRGS, 2021. ISBN 978-65-5973-076-6. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/248744>>. Acesso em: 27 Jun, 2023.

HENZ, G. P.; DE ALCANTARA, F. A. RESENDE, F. V.; **Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, Embrapa Hortaliças, 2007, p. 308. ISBN 978-85-7383-385-0. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/97609>>. Acesso em: Mai, 2023.

LAMIM-GUEDES, Valdir; MONTEIRO, Rafael de Araujo Arosa. Educação Ambiental na Prática: Transversalidade da temática socioambiental. **Editora Na Raiz**, 2020. P. 23 Disponível em: <[Educação Ambiental na Prática: Transversalidade da temática socioambiental - Valdir Lamim-Guedes , Rafael de Araujo Arosa Monteiro - Google Livros](#)> Acesso em: 20, jul. 2023.

MACIEL, Maria Eunice de Souza. Cultura e alimentação ou o que têm a ver os macaquinhos de Koshima com Brillat-Savarino. **Horizontes antropológicos**. Porto Alegre. Vol. 7, n. 16, dez. 2001, p. 145-156, 2001. <https://doi.org/10.1590/S0104-71832001000200008>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ha/a/vYBC6SP9JWmmGgvNCXNqQRr/?lang=pt#>>. Acesso em: 15 ago 2023.

OLIVEIRA, Alini Nunes; DE OLIVEIRA DOMINGOS, Fabiane; COLASANTE, Tatiana. Reflexões sobre as práticas de Educação Ambiental em espaços de educação formal, não-formal e informal. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 7, p. 9-19, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/347679902_Reflexoes_sobre_as_praticas_de_Educacao_Ambiental_em_espacos_de_educacao_formal_nao_formal_e_informal>. Acesso em: Set, 2023.

PINEYRUA, Diego Gilberto Ferber. **Regionalismo Alimentar: identificação de**

grupos de consumidores que valorizam o prazer e as tradições alimentares. 117p. Dissertação (Mestrado em Agronegócios). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande/MS, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/867>>. Acesso 20 Jun, 2023.

RECINE, E.; RADAELLI, P. Alimentação e cultura. **NUT/FS/UnB – ATAN/DAB/SPS**, 2007, p.66. Disponível em:<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cultura.pdf>. Acesso em: set, 2023.

RIBEIRO, L. A.; QUELUCI, G. DE C. **Passo a passo para elaboração de cartilhas.** Educaps, 2022. Disponível em: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/704485>> Acesso em: 13 de Jun. 2023.

SANTOS, M.; BARROS, M. K.; BARROS, H.; BAROSI, K. X..; CHICÓ, L. SEMENTES CRIOULAS: SUSTENTABILIDADE NO SEMIÁRIDO PARAIBANO. **Agiaíia** **AcadcmQ**, [S.l.], v. 4, n. 07, 2017, p. 404. DOI: 10.18677/Agiaíian_Academy_2017a39. Disponível em: <https://conheceioig.bio/ojs/index.php/agiaíian/article/view/5143>. Acesso em: 11 set. 2023.

SILVA, R. B. *et al.* Hortas Domésticas: uma análise dos motivos para o cultivo de hortaliças em Cáceres-MT, Brasil. **Revista de Ciências Agro-Ambientais, Alta Floresta**, v.8, n.1, p.69- 81, 2010, v. 8, n. 1, p. 69-81, 2010.

SILVA, Katia Araújo et al. Elaboração de uma cartilha como material educativo para preservação da tartaruga verde (*chelonina mydas*) em itaipú, niterói, rio de janeiro. **Revista Presença**, [S.l.], v. 3, p. 35-58, aug. 2017. ISSN 2447-1534. Disponível em:<<http://revistapresenca.celsolisboa.edu.br/index.php/numerohum/article/view/117>>. Acesso em: 15 aug. 2023.

SILVA, E. M. da. O papel da Educação Ambiental nas ações de combate às mudanças climáticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 387–396, 2019. DOI: 10.34024/revbea.2019.v14.2629. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2629>. Acesso em: 15 ago. 2023.

SOUZA, D. C.; FIGUEIREDO S., R. A Pesquisa Em Educação Ambiental: Um Panorama Sobre Sua Construção **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 14, núm. 3, septiembrediciembre, 2012, pp. 111-129. Universidade Federal de Minas Gerais - Minas Gerais, Brasil. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/290876308_A_PESQUISA_EM_EDUCACAO_AMBIENTAL_UM_PANORAMA_SOBRE_SUA_CONSTRUCAO>. Acesso em: Set,2023.

Souza, D.C.; Salvi, R.F. (2012). A PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM PANORAMA SOBRE SUA CONSTRUÇÃO. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 14, 111-129. DOI:[10.1590/1983-21172012140308](https://doi.org/10.1590/1983-21172012140308). Corpus ID:141675431. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/epec/a/mHMQ3kW6dq7GKswg8xTXGQd/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: Ago. 2023.

XAVIER JÚNIOR, S. R.; GODOY, S. G. M. de.; FERREIRA, C. de P. Um horto e uma cartilha pedagógica: ferramentas não-formais para falar de plantas medicinais do ensino médio à graduação. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 381–397, 2023. DOI: 10.34024/revbea 2023. v18.13901. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13901>. Acesso em: 16 ago. 2023.

APÊNDICE 1

HORTA PEDAGOGICA: EDUCANDO AMBIENTALMENTE ATRAVÉS DO USO DE CARTILHA



INSTITUTO FEDERAL
Alagoas

Campus
Penedo

HORTA PEDAGÓGICA

**EDUCANDO AMBIENTALMENTE
ATRAVÉS DO USO DE CARTILHA**

2023



Ficha Técnica

Elaboração da Cartilha
Iére Barros Bispo

Criação de Artes e Imagens
Raíza Batista Torres do Nascimento

Fotografias
Iére Barros Bispo

BISPO, I. B.

Horta pedagógica: educando
ambientalmente através do uso de
cartilhas, 2023. p. 33.

Orientadora: Prof^a MSc. Maira
Egito Alves de Lima.

Sumário

1. Seleção do espaço.....p. 5
2. Obtenção de sementes.....p. 8
3. Plantação.....p. 11
4. Cuidado diário.....p. 15
5. Colheita.....p. 19
6. Compostagem.....p. 21
7. Curiosidades na cultura alimentícia.....p. 24
8. Indicação de uso no contexto escolar....p. 28
9. Referênciasp. 32



Apresentação

A cartilha foi elaborada de forma simples para o fácil entendimento pela comunidade escolar que obtiver acesso ao material criado. Ela apresenta conteúdo de forma prática e didática para que possa ser manuseada por todos os grupos pedagógicos. Com o título: Horta Pedagógica - Educando ambientalmente através do uso de cartilha, este trabalho tem como finalidade auxiliar na plantação de orgânicos, do cuidado inicial (escolha do local, colheita) até destino final do alimento.

Além de trazer um pouco sobre os benefícios para a saúde, o consumo de alimentos mais saudáveis e o cuidado com o meio ambiente, através da Educação Ambiental implantada nas escolas.

Não existe uma fórmula exata para a realização de uma horta, mas existem cuidados que levam a uma produção satisfatória, sem defensivos químicos e colhendo produtos com qualidade.

Essas informações estão reunidas aqui, nesta cartilha.

Espero que aproveitem bastante!





SELEÇÃO DO ESPAÇO

Seleção do espaço

Escolha um local dentro da escola que fica exposto ao sol, com ao menos, de 4 a 6 horas de exposição, preferencialmente afastado de esgotos e fossas. A horta pode ser de diversas formas, em canteiros, modo mandala (espiral), também pelas verticais (caixotes, garrafas pets e canos pvc) e pode ter diversas espécies (leguminosas, raízes e frutos ou ervas medicinais).



O solo precisa ter uma boa drenagem para não ficar encharcado e ter uma fonte de água nas proximidades para a rega.

A nutrição e adubação orgânica do solo deve ser realizada com esterco de boi* (cerca de 1 a 5kg por m², para uma terra muito fraca), farinha de osso, compostagem* ou adubo verde.



Seleção do espaço



Caso o local escolhido esteja encharcado, revirar o solo com ferramentas, como enxada, pá, ou qualquer outra ferramenta presente na escola.

Durante o processo de secagem da terra, adicione a adubação e aguarde um período de até 15 dias para colocar as plântulas nos canteiros.

O esterço é seco, pois utilizado de forma pastosa, pode ter patógenos que prejudicariam o preparo do solo.





Obtenção das sementes

As sementes precisam ter certificado que são de fato orgânicas, já as sementes crioulas* são adquiridas através da agricultura familiar. Algumas espécies podem ser propagadas pelo plantio de suas partes, como tubérculos, ramos e bulbos, desde que se tenha a segurança de que a planta foi proveniente de orgânico.

Plantas com flores não são consideradas ótimas para propagação, pois sua força está concentrada na flor ou no fruto.

*Sementes crioulas, são sementes que fazem parte da agricultura familiar e que se mantem na forma original sem adicionais químicos ou geneticamente modificadas, que vieram através dos povos tradicionais.

CURIOSIDADE:
Atualmente já existem lojas que vendem sementes orgânicas certificadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).



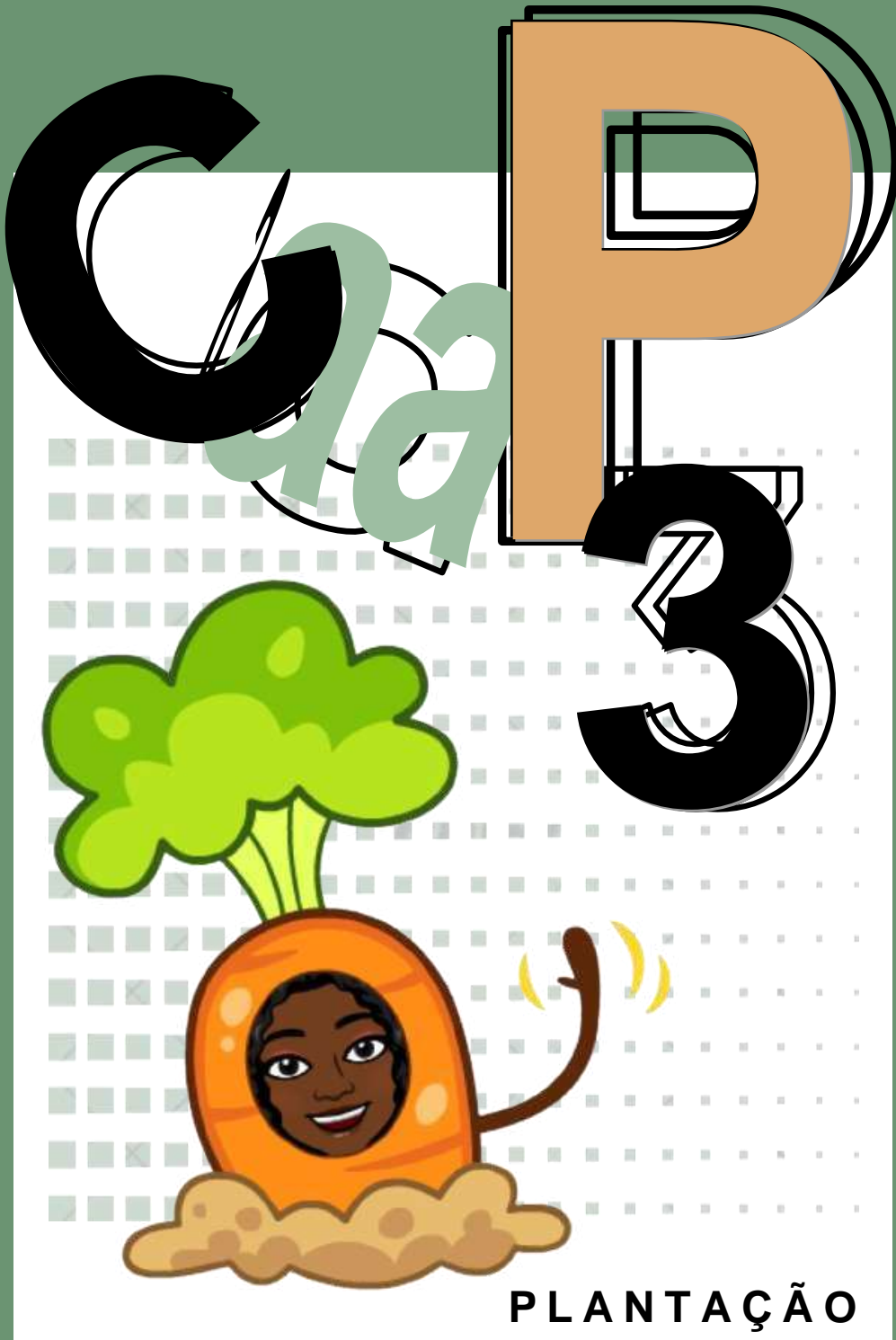
Aqui estão as leis que falam dos orgânicos e derivados.

Quer saber um pouco mais sobre a LEI
Nº10.711, DE 5 DE AGOSTO DE
2003? Acesse o Qr code abaixo!



Quer saber um pouco mais sobre a LEI
Nº 10.831, DE 23 DE DEZEMBRO
DE 2003? Acesse o Qr code abaixo!





Plantação



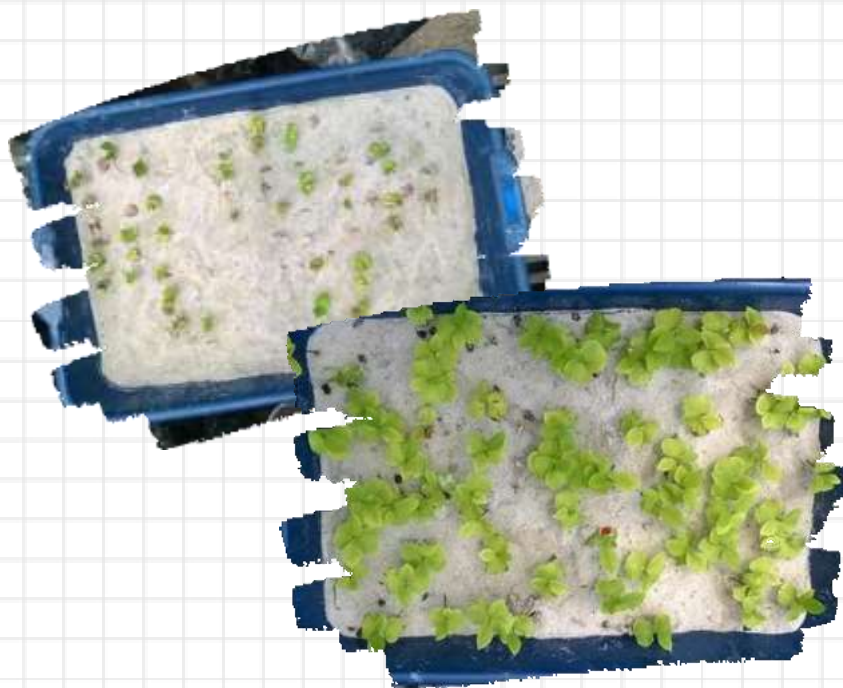
As sementeiras podem ser de isopor, de plástico ou um local reservado (parte do canteiro). Após a obtenção das sementes ou mudas e saber a origem delas, seguiremos para a parte da sementeira e plantação.

Depois de selecionar as sementes, priorizar uma terra bem nutrida, peneirar e colocar dentro das sementeiras, após concluir o processo inserir a semente no meio em proporção de profundidade de 2x o tamanho da semente, com a terra em uma peneira finalizar a cobertura da sementeira.

*Regar de modo que não fique encharcado e deixar em local protegido a meia sombra.



Plantação



Quando as plântulas atingirem um tamanho de 4 a 5 cm ou tiverem de 4 a 6 folhas é hora de transplantar para o local definitivo.

No local definitivo a terra deve está levemente úmida e com os canteiros levantados (os canteiros, covas, entre outros tem que ter tamanho ideal que suporte a planta).



DICA: escolher as hortaliças pela estação do ano, plantas de verão e primavera, que suportam mais o calor ou plantas de inverno e outono, que suportam mais frio. Também tem aquelas do ano todo.



Plantação

Cenoura, batata doce, nabo são de canteiros definitivos e que precisam de altura 15 a 20 cm para a plantação, já a alface, brócolis, cebolinha são de sementeiras e após apontar as folhagens (como na pag. 9), escolher as plântulas de melhores condições e colocar no canteiro. Para hortas verticais escolher vegetais ou ervas medicinais folhosas, como: alface, coentro, orégano, alecrim, entre outros, por causa da profundidade.



DICA: escolher sementes ou partes de vegetais, ervas medicinais ou legumes que se adequem ao tamanho do local em m² escolhido.



Cozinha

P

4



CUIDADO DIÁRIO

Cuidado diário

CAPINAGEM: tirar todas as ervas daninhas do meio da plantação.

REGA: sempre manter o solo com umidade equilibrada e se for o caso de plantação em garrafas pet ou canos pvc, furar para drenar a água.

MANUTENÇÃO DE CANTEIROS: sempre levantar a terra junto ao pé da planta.

ADUBAÇÃO: existem várias formas, mas o destaque vai para a orgânica que é feita de esterco de boi e aves principalmente, adubos minerais, farinha de osso, torta de mamona, compostagem e outros.

DICA: horário
apropriado para a rega,
pela manhã antes do sol
forte e final da tarde
próximo ao pôr do sol.



Cuidado diário

PRAGAS

Para combater as pragas e doenças que existem nas plantações sem agrotóxicos, temos o controle biológico e os biofertilizantes que condizem com o modo orgânico da produção.

As pragas podem ser:

- Lesmas
- Pulgões
- Cochonilhas
- Lagartas
- Moscas entre outros.



DOENÇAS

As mais comuns:

- Manchas foliares
- Necrose (morte) de tecidos
- Amarelecimento
- Clorose
- Deformação dos órgãos vegetais
- Redução do crescimento
- Podridões
- Murchas



Cuidado diário

EXTRATOS VEGETAIS

Forma orgânica de combater as pragas.

- Calda de fumo e sabão;
- Extrato de pimenta-do-reino;
- Alho e sabão;
- Repelente de arruda.

COMO FAZER?

Acesse o Qr code abaixo e siga o passo a passo na produção do seu extrato vegetal.

(Disponível no folheto: CONTROLE ALTERNATIVO DE PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS).





COLHEITA

Colheita

É importante verificar qual o tipo de hortaliça plantada e saber o tempo em meses que cada colheita pode ser realizada.

Ex: as hortaliças folhosas, como: salsa, rúcula, alface, coentro e outros, regar até a véspera da colheita, o tempo ideal para colher é de 35 a 90 dias.

Ex: as batatas, cenouras, cebolas, podem suspender a rega antes da colheita por 3 dias ou mais dependendo do vegetal e leva em média de 80 a 140 dias para a colheita.

Após a colheita de cada vegetal, armazenar em local adequado para realizar o transporte e no momento do consumo lavar corretamente para eliminar toda a sujeira.



Salsa

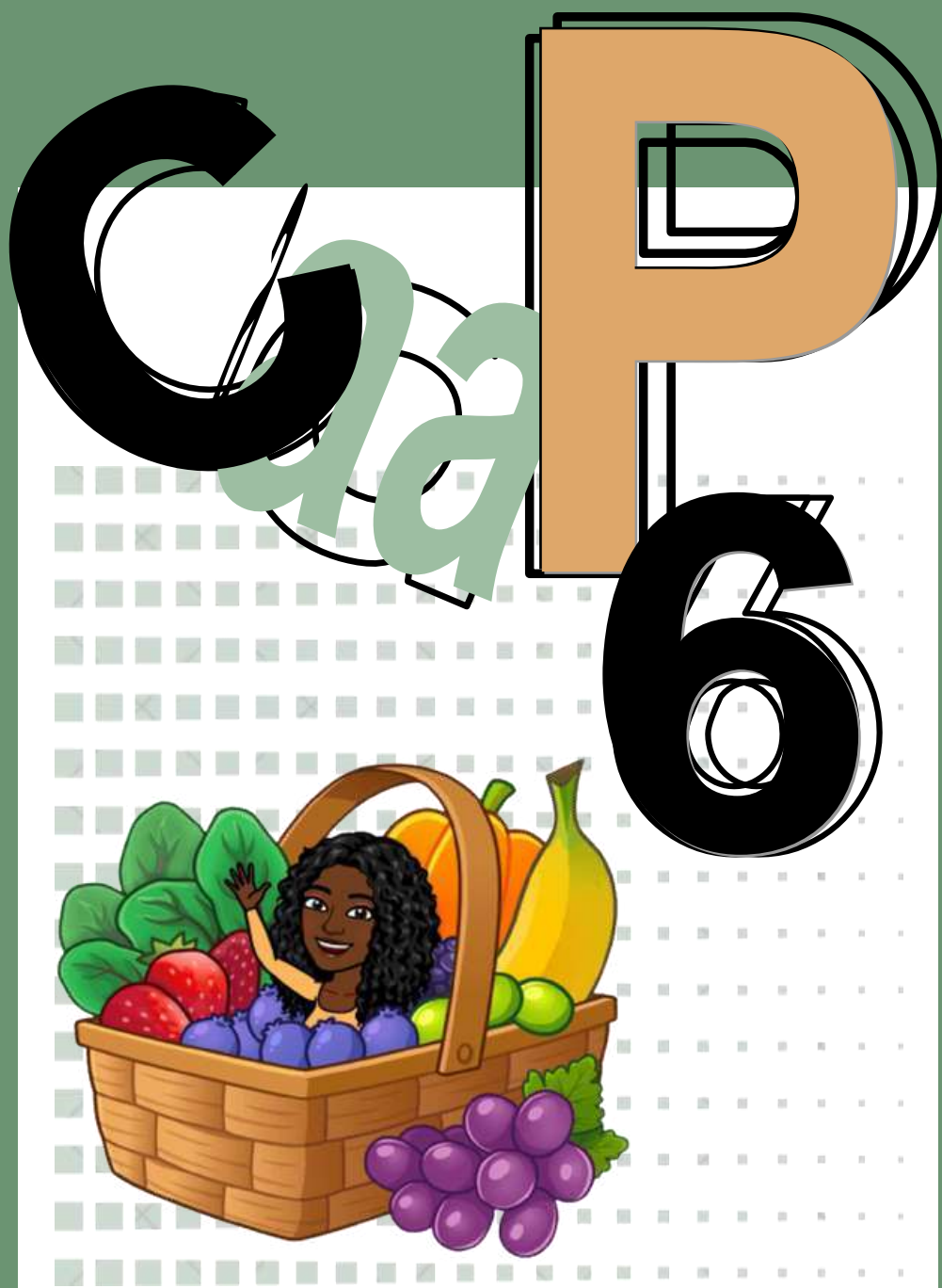
(*Petroselinum Crispum*)



Alface

(*Lactuca Sativa*)





COMPOSTAGEM

Compostagem

A compostagem é o processo realizado pela decomposição da matéria orgânica. Ela consiste na mistura de restos orgânicos, sendo matéria orgânica seca (folhas, serragem e etc.) e matéria orgânica úmida (cascas de frutas, de legumes e verduras, restos de comida e etc.). Após obter esses materiais vamos ao passo a passo para a montagem. A compostagem pode ser feita direto no chão ou dentro de recipientes.

FORMA DE FAZER:

1. Revolver a terra aproximadamente 10 cm (se for direto no chão);
2. Uma camada de matéria orgânica seca;
3. Terra;
4. Uma camada de restos de cozinha (orgânica úmida);
5. Terra;
6. Colocando uma camada sobre a outra e irrigando pouco para criar condições ideais para os microrganismos.



Compostagem



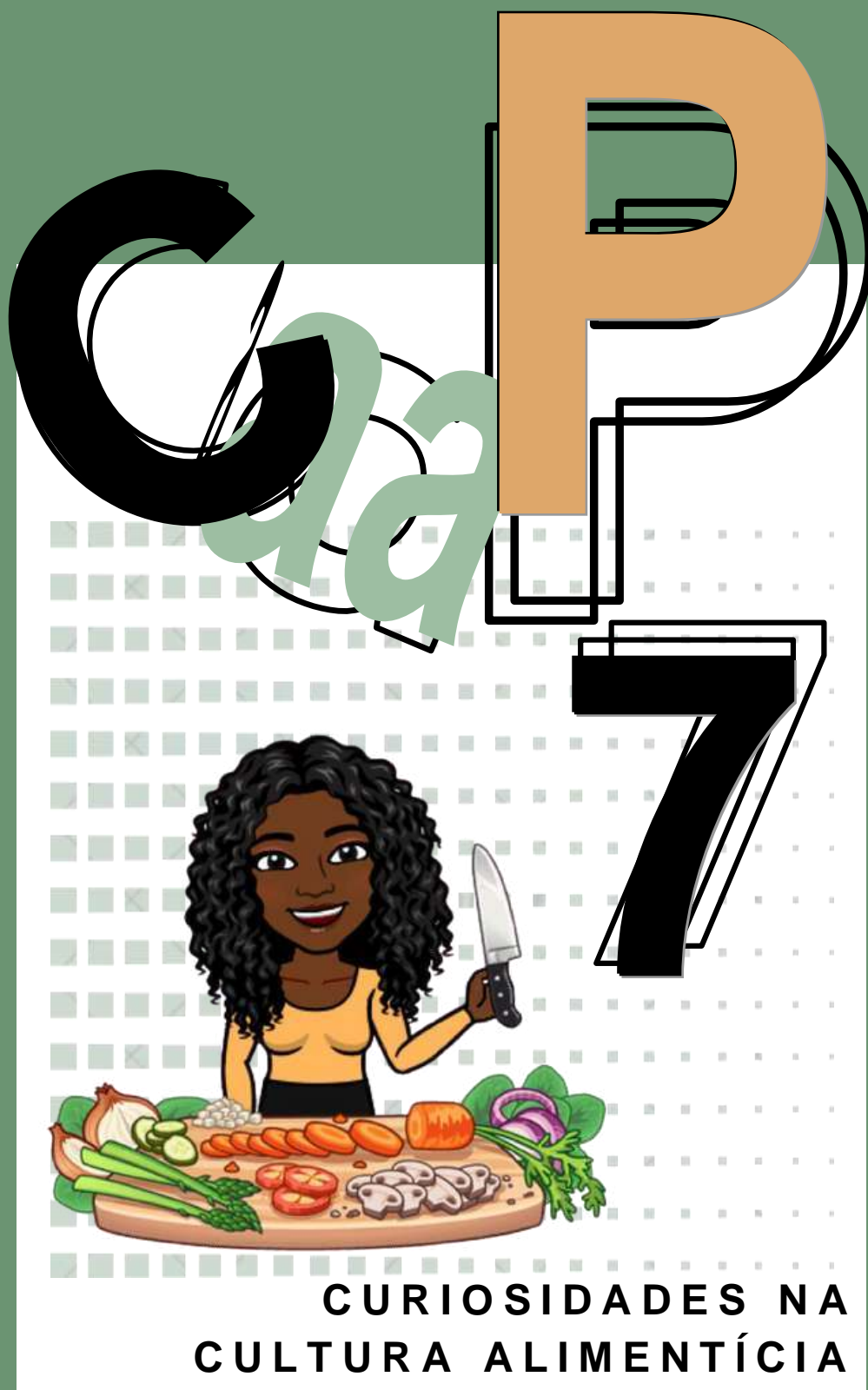
Recobrir esse material ou tampar se for em um recipiente com tampa (furar a tampa e o recipiente), se no chão recobrir com palhas. Precisa entrar ar para manter as condições apropriadas.

A mistura deve ser revolvida de 10 em 10 dias e em até 3 meses, no máximo, a compostagem estará pronta.



NÃO PODE:
proteína animal,
óleos ou gorduras e
rejeitos, como papel e
plásticos.

*Direto no chão, precisa ter mais cuidado para não entrar invasores como ratos e baratas.



**CURIOSIDADES NA
CULTURA ALIMENTÍCIA**

Curiosidades na cultura alimentícia

A nossa alimentação é baseada numa diversidade cultural ligada a tradições de cada região. Com base nessas informações serão apresentadas algumas curiosidades.

Ex: O Nordeste é onde se concentra uma das maiores produções de milho, e conseqüentemente temos a cultura de comer o milho, assado ou cozido, a canjica, o munguzá, a pamonha e etc.

Demais regiões de Brasil cada uma é marcada por uma influência ancestral muito forte que é representada até hoje através da alimentação.



Fig. 1
Livro: Cultura alimentar do Brasil, 2020.

Curiosidades na cultura alimentícia



Por qual nome você conhece essa raiz?

- Mandioca
- Aipim
- Macaxeira

Por qual nome você conhece essa comida típica junina?

- Mingau
- Canjica
- Cural



Curiosidades na cultura alimentícia

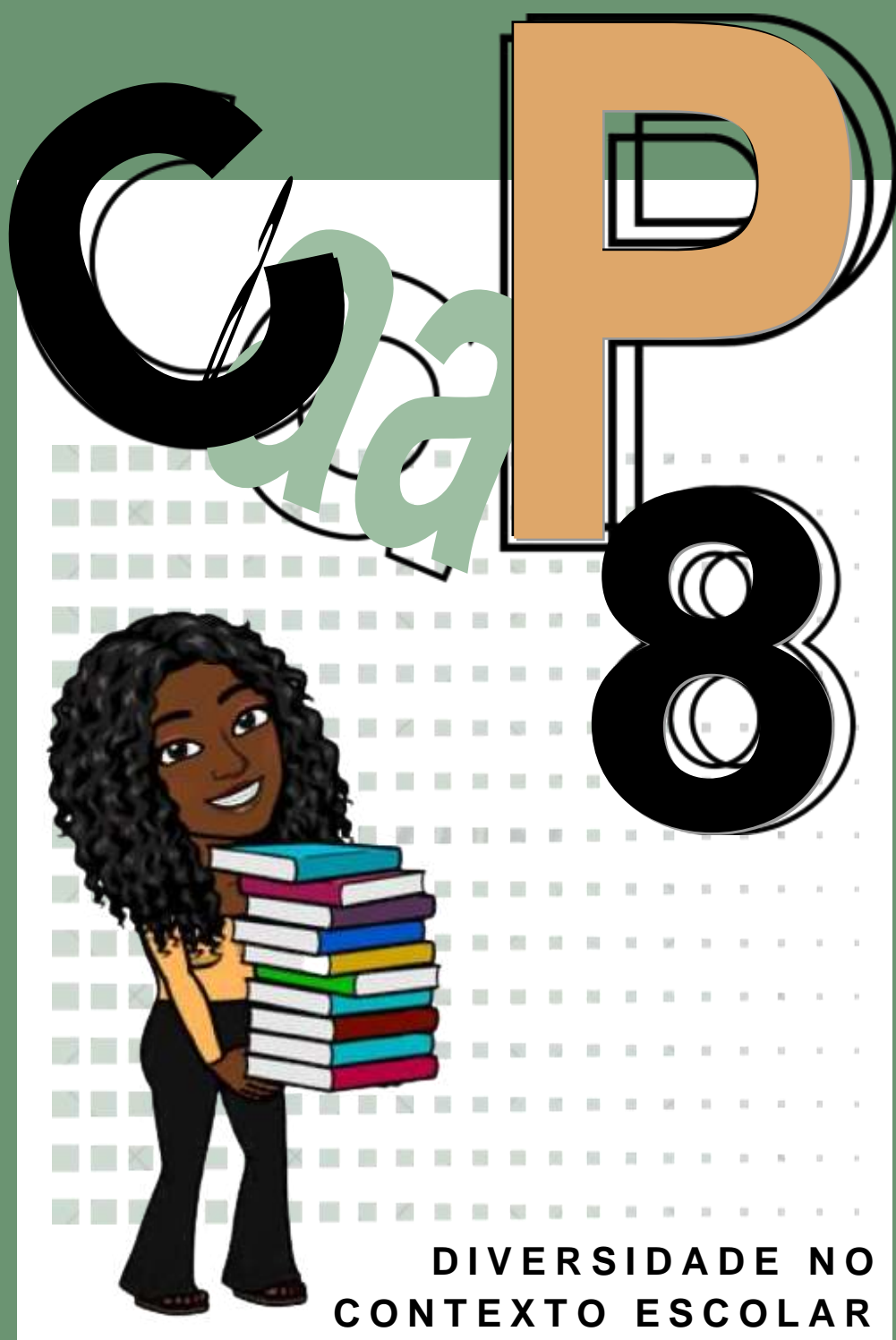
E aí, qual foi a sua resposta? Será que a mudança do nome irá alterar o tipo de raiz ou comida típica junina?

Independentemente de chamar aipim, mandioca ou macaxeira, se trata do mesmo tubérculo (*Xanthosoma esculenta Crantz*).

A mesma coisa para a canjica, curau ou mingau, se trata de uma comida típica que é feita do milho (*Zea mays*).

Nossa,
que
engraçado.





Indicação de Uso no Contexto Escolar

Um dos objetivos desta cartilha também é o de promover a multidisciplinaridade, bem como, apresentar o passo-a-passo da construção de uma horta pedagógica que pode ser construída por qualquer integrante da comunidade escolar, independentemente da área que atue. Uma vez construída, as mais diversas disciplinas podem fazer uso da horta em suas aulas. Veja algumas propostas pedagógicas:

MATEMÁTICA: aqui o professor (a) pode trabalhar com a área da economia com os gastos para o plantio e a obtenção do material final, calcular a área a ser plantada dentro da escola (horta no chão ou vertical), a depender da quantidade produzida, sugerir a venda para a comunidade com preços mais acessíveis, utilizando educação financeira.



Indicação de Uso no Contexto Escolar

GEOGRAFIA: aqui o professor (a) pode trabalhar com a qualidade da terra, o melhor tipo de solo para as espécies que serão escolhidas, adubação, a declividade e o relevo.



BIOLOGIA: aqui o professor (a) pode trabalhar com o estudo botânico, a escolha das espécies, a identificação de possíveis pragas, produção de compostagem e, junto ao professor de Geografia, os cuidados com o solo.

ARTES: aqui o professor (a) pode trabalhar com a produção das placas de identificação e dos cuidados da horta. Além disso, se for vertical, será responsável pela produção e decoração das garrafas PET.



Indicação de Uso no Contexto Escolar

QUÍMICA: aqui o professor (a) pode trabalhar com o efeito dos agrotóxicos ao meio ambiente e desenvolver inseticidas e repelentes caseiros junto com a turma, mostrando uma forma menos danosa e equilibrada ecologicamente.



Referências

ALVES, Luiz Ricardo Ferreira. LIMA, Tiago Rodrigues de. A dimensão da percepção ambiental no ensino do município de Paracatu–MG. II SEAT–Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, UFG/ESA/NUPEAT–Anais. Goiânia, 2011.p. 11-12.

BRASIL, Lei Nº 10.831 De 23 de Dezembro de 2003. Dispõe Sobre A Agricultura Orgânica d dá Outras Providências. Diário Oficial da União Oficial da República Federativa, Brasília, Df, Dez. 2003. Fonte: D.O.U De 24/12/2003, Pág. Nº 8.

BRASIL. Decreto Lei Nº 10.711, de 5 de Agosto de 2003. Dispõe Sobre O Sistema Nacional de Sementes E Mudás - SNSM. Diário Oficial da República Federativa Do Brasil. Brasília, Df. 18 Dez. 2003. Fonte: D.O.U De 06/08/2003, Pág. Nº 1.

CHAVES, Ceceo; et al. Hortas urbanas: moradia urbana com tecnologia social. São Paulo, Polis, 2015. p. 33 Disponível em: <<https://polis.org.br/publicacoes/hortas-urbanas-moradia-urbana-com-tecnologia-social/>>. Acesso em: 17 Ago, 2023.

Chaves, Ricardo Prado Cultura alimentar do Brasil / Ricardo Prado Chaves. – São Paulo: Flamingo Comunicação, 2020. ISBN 978-65-991873-0-8 1. Alimentação - Aspectos Sociais 2. Alimentos - Brasil - História 3. Hábitos alimentares - Brasil I. Título. 20-41549 CDD-641.0981.

CONTROLE alternativo de pragas e doenças das plantas. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 27 p.: il. – (ABC da Agricultura Familiar, 4). Compilação e edição, CW Produções Ltda. ISBN 85-7383-341-6. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/100102>>. Acesso em: Ago, 2023.

Embrapa Informação Tecnológica, Controle alternativo de pragas e doenças das plantas. – Brasília, DF: 2006. 27 p.: il. – (ABC da Agricultura Familiar, 4). Compilação e edição, CW Produções Ltda. ISBN 85-7383-341-6. Disponível em:<Controle alternativo de pragas e doenças das plantas>. Acesso em: Ago, 2023.

FREEPIK, Disponível em: <https://br.freepik.com/vetores-gratis/rabanetes-crescendo-em-desenhos-de-solo_26350144.htm#page=2&query=horta&position=13&from_view=search&track=sph>. Acesso: 02 de Jul. 2023.

FREEPIK, Disponível em: <https://br.freepik.com/vetores-gratis/plantas-realistas-de-casas_21253507.htm#page=2&query=galho%20DE%20FOLHAS&position=1&from_view=search&track=ais> Imagem de macrovector Acesso 20 Jul 2023.

FERREIRA, Aline Guterres et al. Cartilha da horta escolar. UFRGS, 2021. ISBN 978-65-5973-076-6. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/248744>>. Acesso em: 27 Jun, 2023.

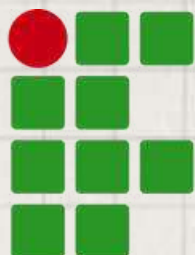
HENZ, G. P.; DE ALCANTARA, F. A. RESENDE, F. V.; Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, Embrapa Hortaliças, 2007. ISBN 978-85-7383-385-0. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/97609>>. Acesso em: 02 Mai, 2023.

RIBEIRO, L. A.; QUELUCI, G. DE C. Passo a passo para elaboração de cartilhas. Educaps, 2022. Disponível em: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/704485>> Acesso em: 13 de Jun. 2023.

SILVA, Katia Araújo et al. ELABORAÇÃO DE UMA CARTILHA COMO MATERIAL EDUCATIVO PARA PRESERVAÇÃO DA TARTARUGA VERDE (Chelonia mydas) EM ITAIPÚ, NITERÓI, RIO DE JANEIRO.. Revista Presença, [S.l.], v. 3, p. 35-58, aug. 2017. ISSN 2447-1534. Disponível em: <<http://revistapresenca.celsolisboa.edu.br/index.php/numerohum/article/view/117>>. Acesso em: 15 aug. 2023.



REALIZAÇÃO:



**INSTITUTO
FEDERAL**

Alagoas

Campus
Penedo

MAIS INFORMAÇÕES:



ierebarrosbispo@gmail.com



2023