



# Canteiros de PLANTAS MEDICINAIS

COMO ESPAÇOS PEDAGÓGICOS

Pablo Rodrigo Moura Santos  
André Suêlto Tavares De Lima



# EXPEDIENTE TÉCNICO

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – ProfEPT

Autores: Pablo Rodrigo Moura Santos  
André Suêlto Tavares De Lima

Projeto gráfico e diagramação: Alan Fagner

Revisão Textual:

Elementos Gráficos: Alan Fagner, Freepik



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Instituto Federal de Alagoas  
Campus Avançado Benedito Bentes  
Biblioteca

---

S237c

Santos, Pablo Rodrigo Moura.  
Canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos / Pablo Rodrigo  
de Moura. – 2024.  
20 f. : il.

Produto Educacional da Dissertação de Mestrado - Valorização dos  
conhecimentos tradicionais sobre plantas medicinais no curso de enfermagem  
(Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Instituto Federal de Alagoas,  
Campus Avançado Benedito Bentes, Maceió, 2024.

1. Medicina Popular. 2. Educação Profissional e Tecnológica. 3. Canteiros  
Didáticos. 4. Produto Educacional. I. Título.

CDD:615.882

---

Fernanda Isis Correia da Silva  
Bibliotecária - CRB-4/1796

# APRESENTAÇÃO

Caros leitores,

Esta obra é fruto de uma pesquisa com docentes e discentes de um Curso Técnico em Enfermagem e busca explorar o uso de canteiros de plantas medicinais como ferramenta didática e pedagógica, oferecendo uma visão abrangente sobre o cultivo e utilização dessas plantas, destacando seu potencial educativo e terapêutico.

Os leitores encontrarão orientações práticas sobre como criar e manter um canteiro de plantas medicinais, incluindo informações sobre solo, irrigação adequada e cuidados com as plantas. São relacionados também alguns métodos de preparo e suas aplicações, permitindo aos leitores conhecerem melhor esses recursos naturais.

Além disso, o livro explora os principais normativos nacionais que versam sobre a utilização de plantas medicinais e fitoterápicos em ambiente de saúde pública, destacando a importância dessa legislação.

Aborda-se também estratégias para envolver estudantes no cultivo e aprendizado sobre as plantas medicinais, promovendo uma conexão entre o saber tradicional desses alunos com o que é corroborado pela ciência, valorizando a cultura popular.

Convidamos você leitor a descobrir como os canteiros de plantas medicinais podem se tornar espaços pedagógicos enriquecedores e terapêuticos, proporcionando uma conexão mais profunda com a natureza e incentivando a saúde e o bem-estar.

Boa leitura!

**Pablo Rodrigo Moura Santos**  
**André Suêlido Tavares De Lima**



# SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
1.1 Benefícios das plantas medicinais .....	4
1.2 Precauções quanto ao uso das plantas medicinais .....	5
<b>2.PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA NO SUS .....</b>	<b>7</b>
<b>3.CONSTRUÇÃO DOS CANTEIROS DIDÁTICOS DE PLANTAS MEDICINAIS .....</b>	<b>10</b>
3.1 Planejamento dos canteiros .....	11
3.2 Preparo do solo .....	13
3.3 Formação das mudas e plantio .....	14
3.4 Técnicas adequadas de irrigação .....	15
3.5 Tratos culturais .....	16
3.6 Colheita e formas de preparo .....	17
<b>4.LITERATURA COMENTADA .....</b>	<b>19</b>



# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Benefícios das plantas medicinais

As plantas medicinais têm sido utilizadas há milhares de anos como uma forma natural de tratar e prevenir doenças. Seus benefícios para a saúde humana são vastos e abrangem uma ampla gama de condições médicas. Ao contrário dos medicamentos sintéticos, elas geralmente possuem menos efeitos colaterais e são mais acessíveis.

Uma de suas principais vantagens é a capacidade de fortalecer o sistema imunológico. Muitas delas possuem propriedades antimicrobianas, como o alho (*Allium sativum*), e anti-inflamatórias, como a camomila (*Matricaria recutita* L.), que ajudam a combater infecções e reduzir a inflamação no corpo.

Além disso, as plantas medicinais também podem ser eficazes no tratamento de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão arterial. Algumas delas possuem propriedades hipoglicemiantes, que ajudam a regular os níveis de açúcar no sangue, enquanto outras podem auxiliar na redução da pressão arterial elevada.

Outro benefício importante das plantas medicinais é seu potencial antioxidante. Muitas delas contêm compostos que ajudam a neutralizar os radicais livres no organismo, protegendo as células contra danos oxidativos. Isso pode contribuir para a prevenção do envelhecimento precoce e o desenvolvimento de doenças crônicas, como câncer e doenças cardíacas.

Outrossim, as plantas medicinais também podem ser utilizadas para promover o bem-estar mental e emocional. Algumas delas possuem propriedades calmantes e relaxantes, que podem ajudar a reduzir o estresse e a ansiedade.

Quando utilizada de forma adequada, as plantas medicinais podem ser uma alternativa ao uso de medicamentos industrializados, promovendo saúde e qualidade de vida, além de possuir um baixo custo. Também podem ser cultivadas em pequenos quintais ou vasos, em ambientes domésticos, facilitando seu acesso.

Para aqueles interessados em aprender mais sobre os benefícios das plantas medicinais, existem várias fontes confiáveis disponíveis. Livros especializados, artigos científicos e sites governamentais são ótimos recursos para obter informações atualizadas sobre as propriedades terapêuticas das plantas medicinais.

## 1.2 Precauções quanto ao uso das plantas medicinais

É importante ressaltar que o uso de plantas medicinais para tratar doenças deve ser feito com cautela e sob orientação adequada. Nem todas as plantas são seguras para consumo humano e algumas podem interagir com medicamentos prescritos. Portanto, é essencial buscar orientação médica antes de iniciar qualquer tratamento à base de plantas.

De acordo com Lorenzi e Matos (2008), a eficácia e a segurança terapêuticas no uso de ervas medicinais pela população devem ser analisadas tomando por base a tradição popular e/ou o respaldo científico. Dessa forma, é extremamente importante correlacionar a espécie da planta utilizada à sua indicação correta, pois o uso indevido pode trazer prejuízos à saúde.

É comum haver confusões, por exemplo, entre espécies de plantas diferentes, porém com estruturas morfológicas similares; espécies diferentes que possuem o mesmo nome popular e ação terapêutica, porém apresentam diferentes orientações de indicação e dosagem, e; espécies parecidas e identificadas cientificamente pelo mesmo gênero, no entanto possuem usos completamente distintos.

Toxicologicamente, é importante ponderar que plantas medicinais e fitoterápicos, em geral, não só possuem efeitos imediatos que podem ser facilmente correlacionados com a sua ingestão, mas também efeitos que ocorrem a longo prazo e, em alguns casos, sem sintomas, como carcinogênicos, hepatotóxicos e efeitos nefrotóxicos (Lapa et al, 2010).

Rodrigues et al. (2011) destaca que, estatisticamente, cerca de 1% das más formações fetais são resultado da exposição de mulheres gestantes às plantas. Apesar de ser um percentual pequeno, em números totais, torna-se um valor expressivo. Os efeitos teratogênicos, embriotóxicos e abortivos são os mais preocupantes, visto que esses constituintes da planta podem atravessar a placenta e chegar ao feto, causando um desses efeitos (Rio de Janeiro, 2002).

Vale dizer que, como qualquer medicamento, o consumo de plantas medicinais e fitoterápicos deve seguir as recomendações de uso e normas de segurança sanitária, além de possuir registro na ANVISA (Brasil, 2022). É um erro acreditar em ditados populares, como “se é natural, não faz mal” ou “se bem não faz, mal também não”, pois, ao contrário do que se acredita, a ingestão indiscriminada pode acarretar em diversas reações como enjoos, alergias, intoxicações, agravamento de enfermidades e, eventualmente, culminar no óbito.

Portanto, alguns cuidados devem ser observados com o uso de plantas medicinais e fitoterápicos (Prefeitura Municipal de Campinas, 2018; Brasil, 2022):



- Utilizar somente espécies devidamente identificadas;
- Não misturar as espécies de plantas, pois a combinação entre elas pode resultar em consequências imprevisíveis;
- Durante a gravidez, fazer uso somente sob orientação médica;
- Não utilizar plantas medicinais coletadas próximas a lixo ou fossas sépticas;
- Colher plantas limpas, livres de insetos e secá-las à sombra;
- Não armazenar as plantas por longo período, pois podem perder suas propriedades;
- Nunca substituir medicamentos prescritos por ervas medicinais ou fitoterápicos sem recomendação médica;
- Em caso de piora dos sintomas ou de surgimento de efeitos colaterais, procurar pelo serviço de saúde mais próximo.

## 2. PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA NO SUS

De acordo com Neves (2001), a Organização Mundial de Saúde tem expressado sua posição em valorizar o uso de plantas medicinais no contexto sanitário, tendo em vista que, segundo o próprio organismo internacional, cerca de 80% da população mundial faz uso de práticas medicinais tradicionais, destacando que destes, 85% utilizam plantas ou preparação destas.

Calixto (2003) e Saraiva (2015) destacam o papel de protagonista do Brasil nesta discussão, em razão da sua enorme biodiversidade (estimada em mais de 120 mil espécies de plantas catalogadas), assim como pela sua ampla sociodiversidade e pelo enorme legado no uso de plantas medicinais oriundo do conhecimento tradicional de sua população.

A partir da década de 80, vários tratados legais foram implementados no Brasil, visando a utilização do conhecimento popular e científico sobre essas ervas e fitoterápicos no âmbito da saúde, especialmente no SUS, dentre as quais se destacam a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), aprovada pela Portaria GM/MS nº 971 de 3 de maio de 2006, e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), aprovada pela Portaria Interministerial nº 2.960, de 9 de dezembro de 2008.

A fitoterapia é o método terapêutico caracterizado pela utilização de plantas medicinais em suas variadas formas farmacêuticas, sem o uso de substâncias ativas isoladas, mesmo que possuam origem vegetal. Já fitoterápico é o produto obtido da matéria-prima ativa vegetal, excetuando-se as substâncias isoladas, com o objetivo preventivo, curativo ou paliativo, podendo ser classificado como simples – quando o princípio ativo é proveniente de uma única espécie vegetal medicinal – ou composto – quando o princípio ativo é proveniente de mais de uma espécie vegetal. Nessa perspectiva, a fitoterapia, juntamente com outras terapêuticas, está inserida na PNPIC com o intuito de serem desenvolvidas no âmbito do SUS.

Em relação à PNPIC, é importante destacar que ela é uma política de âmbito nacional que recomenda a execução de atividades e serviços referentes às Práticas Integrativas e Complementares pelas Secretarias de

Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como determina que os órgãos e entidades sujeitos ao Ministério da Saúde, cujas atividades possuam relação com o tema, formulem ou adequem seus programas, planos e atividades de acordo com as diretrizes e responsabilidades definidas (Brasil, 2006).

Já a PNPMF (Brasil, 2016) tem por objetivo garantir acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos à população brasileira, valorizando a sustentabilidade, a biodiversidade e a cultura nacional, promovendo o desenvolvimento da cadeia produtiva atrelada e ampliando as opções terapêuticas para os usuários do sistema público de saúde.

Cabe à ANVISA a responsabilidade de regulamentar o uso de fitoterápicos no Brasil, desde que atendam os requisitos de segurança, qualidade e eficácia, através dos levantamentos etno-farmacológicos de uso e possuam comprovações científicas através dos estudos farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos e clínicos (Brasil, 2016).

Atualmente, doze espécies de plantas medicinais estão presentes na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais, uma importante ferramenta de orientação para a utilização de medicamentos e insumos no SUS. São elas (Brasil, 2022):

<b>Nome popular</b>	<b>Nome científico</b>
Alcachofra	<i>Cynara scolymus L.</i>
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i>
Babosa	<i>Aloe vera</i>
Cáscara-sagrada	<i>Rhamnus purshiana</i>
Espinheira-santa	<i>Maytenus officinalis</i>
Garra-do-diabo	<i>Harpagophytum procumbens</i>
Guaco	<i>Mikania glomerata</i>
Hortelã pimenta	<i>Mentha x piperita L.</i>
Isoflavona de soja	<i>Glycine max L.</i>
Plantago	<i>Plantago ovata</i>
Salgueiro	<i>Salix alba L.</i>
Unha-de-gato	<i>Uncaria tomentosa</i>

É importante destacar que uma das diretrizes da PNPMF é “promover e reconhecer as práticas populares de uso de plantas medicinais e 'remédios caseiros’”. Isto é importante, dado que as plantas medicinais fazem parte das tradições populares e, portanto, a população brasileira é a maior detentora deste conhecimento. No entanto, ressalta-se que a PNPIC orienta a promover a troca de informações entre pesquisadores, técnicos e trabalhadores em saúde, a fim de conjugar o saber popular com o que é corroborado com a ciência.

Portanto, as políticas públicas implementadas no Brasil possibilitam uma alternativa à medicina convencional, valorizando uma prática presente no cotidiano do povo brasileiro, especialmente no ambiente de saúde pública, onde o conhecimento tradicional do usuário se torna preponderante nas tomadas de decisão do seu próprio atendimento.

Aponte a câmera do seu celular para este QRCode e conheça mais sobre a PNPIC:



Aponte a câmera do seu celular para este QRCode e conheça mais sobre a PNPMF:



### 3. CONSTRUÇÃO DOS CANTEIROS DIDÁTICOS DE PLANTAS MEDICINAIS

A utilização dos canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos oferece uma oportunidade única para envolver os estudantes no cultivo e aprendizado sobre essas plantas. Existem várias estratégias que podem ser adotadas para tornar essa experiência educativa mais envolvente e significativa.

Uma delas é incentivar a participação ativa dos estudantes no processo de cultivo das plantas medicinais. Isso pode ser feito através da atribuição de responsabilidades individuais ou em grupo, como regar as plantas, remover ervas daninhas ou colher as folhas e flores quando estiverem prontas para uso. Ao se envolverem diretamente no cuidado das plantas, os estudantes desenvolvem um senso de responsabilidade e conexão com o ciclo de vida delas.

Outra estratégia eficaz é incorporar atividades práticas relacionadas ao cultivo e uso das plantas medicinais. Por exemplo, os estudantes podem aprender a preparar chás ou pomadas utilizando as ervas cultivadas nos canteiros. Essa abordagem prática permite que eles experimentem os benefícios terapêuticos das plantas medicinais em primeira mão, além de promover habilidades culinárias e artesanais.

Ademais, é importante fornecer aos estudantes informações teóricas sobre as propriedades terapêuticas das diferentes espécies de plantas medicinais cultivadas nos canteiros. Isso pode ser feito através de palestras, discussões em sala de aula ou materiais de leitura complementares. Os estudantes podem aprender sobre as propriedades medicinais de cada planta, suas indicações e contraindicações, bem como os métodos adequados de preparo e dosagem.

Uma abordagem interdisciplinar também pode ser adotada para envolver os estudantes no aprendizado sobre plantas medicinais. Os professores podem integrar o estudo das plantas medicinais em diferentes disciplinas permitindo que os estudantes explorem inúmeros aspectos das plantas medicinais, desde sua estrutura celular, por exemplo, até seu papel na história da medicina.

Além disso, é importante incentivar a curiosidade e a pesquisa independente dos estudantes. Eles podem ser encorajados a realizar projetos de pesquisa sobre uma planta medicinal específica ou investigar as práticas tradicionais de cura em diferentes culturas ao redor do mundo. Esta abordagem promove habilidades de pesquisa e pensamento crítico, além de expandir o conhecimento dos estudantes sobre as plantas medicinais e associar o conhecimento popular que eles possuem sobre o tema com o que é efetivamente corroborado com a ciência.



### 3.1 Planejamento dos canteiros

Primeiro passo para a construção da horta medicinal é planejá-la, observando as condições de infraestrutura que a escola oferece, como a área disponível para a sua acomodação, os utensílios agrícolas presentes, disponibilidade de mão de obra, recursos financeiros, insumos e pontos de

fornecimento de água próximos. Em suma, deve ser anotado tudo que está disponível, adquirindo aquilo que está faltando.

Este planejamento servirá para a escolha correta dos recursos a serem utilizados na implantação, manutenção e na melhor forma de utilização da horta, assim como na organização das atividades pedagógicas a serem ministradas através dela.

O local de implantação deve ser escolhido de acordo com a área apropriada disponível, porém é preciso levar em consideração alguns fatores, como:

- O local deve ser de fácil acesso, ensolarado e iluminado por pelo menos quatro horas no dia;
- O solo deve ter uma boa drenagem e ser rico em matéria orgânica e equilibrado, evitando-se ser ele pedregoso ou cheio de resíduos de construção;
- Não utilizar locais próximos a depósito de lixo, esgotos ou fossa séptica;
- Estar próximo a um ponto de fornecimento de água.

É importante também conhecer as espécies de plantas que serão cultivadas no canteiro e suas características, tais como sua identificação botânica, porte, necessidade diária de luz e de água, entre outras coisas.

Uma boa alternativa é a utilização de pneus descartados, opção que oferece um cultivo limpo, sem a necessidade de aração ou capina, além de contribuir para a reciclagem dessas matérias e a promoção da consciência sobre a sustentabilidade dentre os alunos. Esse sistema de cultivo pode ser utilizado em local cimentado, gramado ou piçarreira e cada unidade de pneu se torna independente, isolando-se e confinando-se a água e fertilizantes, além de evitar a propagação de doenças ou pragas através da não contaminação das unidades adjacentes.

Alguns cuidados devem ser obedecidos no manejo de pneus descartados, como:

- É recomendável montar unidades de pneus duplos utilizando, preferencialmente, pneus de carro de passeio (aro 13 e 14);
- Evitar o acúmulo de água de chuvas e, conseqüentemente, o surgimento de mosquitos transmissores de doenças;
- Utilizar pneus inteiros, sem arames expostos, evitando acidentes;
- Espaçá-los de maneira confortável para facilitar os tratamentos culturais.



### 3.2 Preparo do solo

A preparação adequada do solo é essencial para o cultivo saudável e produtivo de plantas medicinais. Antes de iniciar o plantio, é importante avaliar as características do solo e fazer os ajustes necessários para garantir um ambiente propício ao crescimento das plantas.

Um dos primeiros passos na preparação do solo é a análise química e física. A análise química permite identificar os nutrientes presentes no solo e determinar se há alguma deficiência ou excesso que possa afetar o desenvolvimento das plantas medicinais. Já a análise física avalia a estrutura do solo, sua capacidade de retenção de água e aeração, fatores fundamentais para o crescimento das raízes.

Com base nos resultados da análise do solo, podem ser feitas correções através da adição de fertilizantes orgânicos ou minerais. Os fertilizantes orgânicos, como esterco compostado ou húmus de minhoca, são uma opção sustentável e eficaz para melhorar a fertilidade do solo. Eles

fornecem nutrientes essenciais às plantas e também ajudam a melhorar a estrutura do solo, promovendo uma maior retenção de água e facilitando a absorção dos nutrientes pelas raízes.

Além disso, é importante realizar práticas de manejo adequadas para evitar problemas como compactação do solo e erosão. A compactação pode dificultar o crescimento das raízes e reduzir a disponibilidade de oxigênio no solo. Para evitar isso, é recomendado evitar pisoteio excessivo no canteiro e utilizar técnicas de cultivo que promovam a aeração do solo, como o uso de enxadas ou escarificadores.

Para o caso de cultivo em unidades duplas de pneus, é importante colocar, no fundo do pneu de baixo, pedras, barro ou areia. Pode-se preparar uma quantidade balanceada de terra e húmus (1 : 1) para o substrato, cobrindo até a base do pneu superior ou, caso contrário, recomenda-se perfurar o pneu para facilitar a drenagem.

A erosão é outro problema comum em canteiros de plantas medicinais. Ela ocorre quando a água da chuva arrasta o solo, levando embora os nutrientes e prejudicando as raízes das plantas. Para evitar a erosão, é importante adotar práticas de conservação do solo, como o uso de cobertura vegetal ou mulching. Essas práticas ajudam a proteger o solo da ação direta da chuva, reduzindo o impacto das gotas e permitindo que a água seja absorvida gradualmente.

### 3.3 Formação das mudas de plantio

O primeiro ponto a ser avaliado é a escolha das espécies a serem cultivadas, pois isto refletirá nos tratos culturais quando estas estiverem no seu local definitivo. Espécies de porte rasteiro, como boldo-pequeno (*Plectranthus ornatus*) e a hortelã (*Mentha piperita* L.), ou subarbustivo, como a erva-cidreira (*Melissa officinalis* L.), são as que se adaptam melhor ao cultivo em canteiros. Já as espécies de porte maior, como as arbustivas e arbóreas, necessitam de um espaço maior para o seu desenvolvimento.

A depender da estrutura da escola, pode-se fazer uma sementeira própria, desde que se tenha um ambiente e recipientes adequados e



substrato e sementes de boa qualidade. Os métodos mais indicados de propagação são:

**I. Por sementes:** adquirindo-se sementes em comércios especializados em produtos agropecuários ou colhendo-se sementes saudáveis e maduras;

**II. Estaquia:** método de reprodução que consiste em enterrar no solo ou em embalagens contendo substrato uma parte da planta (galho). Ela enraizará e formará uma nova planta que se tornará um clone da planta-mãe;

**III. Mudas enraizadas:** método de transplante de plantas já enraizadas para o local definitivo;

**IV. Divisão de touceiras:** Algumas plantas, como a hortelã emitem caules (estolhos), formando touceiras. Essas touceiras podem ser colhidas e transplantadas para outro local.

Existem espécies de plantas que podem ser semeadas diretamente no local definitivo e outras que necessitam que suas mudas sejam cultivadas em viveiros para posterior transplante. Em ambos os casos, é importante realizar uma irrigação adequada logo em seguida, exceto em dias chuvosos.

Para o plantio, recomenda-se fazer uma adubação utilizando-se esterco curtido de caprino ou bovino, misturado superficialmente ao solo. Para as espécies cultivadas em covas, além de observar o espaçamento ideal exigido pelo seu porte, pode-se usar o esterco curtido com o solo retirado da cova, na proporção de 1 : 1.

### 3.4 Técnicas adequadas de irrigação

A irrigação adequada é fundamental para o sucesso do cultivo de plantas medicinais em canteiros pedagógicos. A água é essencial para o crescimento das plantas e a falta ou excesso dela pode afetar negativamente seu desenvolvimento. Portanto, é importante adotar técnicas de irrigação que forneçam água na quantidade certa e no momento adequado.

Uma das técnicas mais comuns de irrigação utilizadas é o gotejamento. Nesse sistema, a água é fornecida diretamente às raízes das plantas através de pequenos tubos perfurados, chamados gotejadores. Essa técnica permite uma distribuição uniforme da água, evitando desperdícios e garantindo que as plantas recebam a quantidade necessária para seu crescimento saudável.

Outra técnica eficiente de irrigação é a aspersão. Nesse método, a

água é pulverizada sobre as plantas através de um sistema de aspersores. É especialmente útil em regiões onde há escassez de água ou quando se deseja cobrir uma grande área de cultivo. No entanto, é importante ter cuidado para não molhar excessivamente as folhas das plantas, pois isso pode favorecer o desenvolvimento de doenças fúngicas.

Vale destacar que a frequência e a volume de irrigação podem variar de acordo com o tipo de planta medicinal, o clima local e as características do solo. Portanto, é fundamental observar as necessidades específicas das plantas cultivadas e ajustar a irrigação conforme necessário.

Algumas práticas de conservação, como a utilização de mulching ou cobertura morta no solo ajudam a reduzir a evaporação da água do solo, mantendo-o úmido por mais tempo, permitindo a redução da frequência das regas.

### 3.5 Tratos culturais

Durante todo o ciclo de vida, além das atividades pedagógicas possíveis, algumas medidas periódicas são recomendadas visando atender a um melhor desenvolvimento das plantas e proteção dos canteiros, tais como:

- Monitorar a horta a fim de verificar eventuais ataques de doenças e pragas, controlando-as, preferencialmente, sem o uso de produtos químicos;
- Fazer a limpeza periódica da horta, retirando ervas daninhas;
- Realizar as podas de condução, eliminando estruturas doentes ou mortas;
- Retirar do local as plantas visivelmente doentes;
- Adubar, preferencialmente, com composto orgânico de origem animal (esterco de suínos, aves, caprinos ou bovinos), com base em análise de solo;
- Evitar a entrada de animais domésticos na horta.

Como se trata de canteiros didáticos, sempre que possível, vale a pena envolver os alunos nas atividades de manutenção da horta, desde que supervisionados por pessoas capacitadas e utilizando equipamentos de proteção ao manejar objetos cortantes, como pás e enxadas, e produtos químicos.

## 3.6 Colheita e formas de preparo

A colheita deve ocorrer no momento ideal, variando de espécie para espécie. O horário ideal para realizar esta etapa é no início da manhã ou no final da tarde, evitando-se temperaturas elevadas a fim de manter o frescor desses vegetais. É importante que a colheita seja realizada em dias ensolarados e secos, pois a alta umidade interfere na concentração do princípio ativo.

Deve-se escolher ferramentas adequadas para cada planta, ou a parte dela a ser colhida, e ter cuidado para não causar a sua morte para o caso de espécies perenes. As facas e as tesouras de poda devem estar limpas e bem afiadas para evitar a contaminação de patógenos.

É importante colher plantas, ou suas estruturas (folhas e flores), saudáveis e livres de pragas e doenças. Pode-se fazer o consumo dessas plantas/partes ainda frescos ou colocá-las para secar à sombra, protegidas de insetos, poeira e outros animais, armazenando-as em lugares secos e ventilados ou utilizando recipientes de vidro escuro.

Dependendo da espécie e de seus princípios ativos, pode-se usar um ou mais métodos de preparo, podendo um ser mais eficiente que o outro. A seguir, são relacionadas dez formas de utilização das plantas medicinais:

### Cataplasma

Goma feita de farinhas ou pó de folhas e raízes para aplicar em alguma parte do corpo inflamada ou dolorida;

### Compressa

Aplicação sobre o local indicado de um pano encharcado ou pedaço de algodão molhado no chá ou suco da planta;

### Inalação

Apiração do vapor quente do chá da planta;

### Infusão

Ferver a água, colocar sobre a planta dentro da vasilha, tampar e deixar por alguns minutos em repouso, coando em seguida;

### **Maceração**

Processo de amassamento da erva para extrair seu princípio ativo;

### **Óleos**

Extração de óleos com fins terapêuticos;

### **Pó**

Trata-se da desidratação e trituração da parte medicinal da planta;

### **Suco**

Obtém-se através da compressão do fruto;

### **Tintura**

Colocar as partes da planta trituradas junto ao álcool em um recipiente escuro, num lugar ao abrigo da luz, de 10 a 15 dias, agitando-se diariamente;

### **Xarope ou Lambedor**

Fervura de uma calda feita de açúcar com as partes medicinais da planta. Guardar em garrafas limpas e escaldadas.

## 4. LITERATURA COMENTADA

CALIXTO, João. Biodiversidade como fonte de medicamentos. **Ciência e cultura**, v. 55, n. 3, p. 37-39, 2003.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA/SP. **Plantas medicinais e fitoterápicos**. 4. ed. São Paulo: CRF, 2019.

BRASIL. **Produção de tomate em pneus**. Brasília: Embrapa, 2005.

BRASIL. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS**: Atitude de ampliação de acesso. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. **Hortas pedagógicas**: Manual prático para instalação. Brasília: Embrapa, 2019.

BRASIL. **Plantas medicinais**: cultivo e uso terapêutico. Governador Mangabeira/BA: IF Baiano, 2021.

BRASIL. **Orientações sobre o uso de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília: ANVISA, 2022.

BRASIL. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

LAPA, Antônio José et al. Farmacologia e toxicologia de produtos naturais. In: SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira et al. (Orgs.). **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2010.

LORENZI, Harri; MATOS, Francisco José de Abreu. **Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas**. 2. ed. Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum, 2008.

NEVES, Mary Carla Marcon. **Plantas medicinais: diagnóstico e gestão**. Brasília: IBAMA, 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Cartilha de Plantas medicinais SUS Campinas/SP**. Campinas: Botica da Família, 2018.

RIO DE JANEIRO. Resolução SES nº 1757, de 18 de fevereiro de 2002. **Contraíndica o uso de Plantas Medicinais no Âmbito do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, 20 fev. v.27, n.33. Parte I. Rio de Janeiro. 2002.

RODRIGUES, Humberto et al. Efeito embriotóxico, teratogênico e abortivo de plantas medicinais. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 13, p. 359-366, 2011.

SARAIVA, Sarah Raquel Gomes Lima et al. A implantação do programa de plantas medicinais e fitoterápicos no sistema público de saúde no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação**, v. 1, n. 1, 2015.

SENAR. **Plantas medicinais, aromáticas e condimentares: produção e beneficiamento**. Brasília: SENAR, 2017.

