



## **CURSO PROFISIONALIZANTE DE FITOTERAPIA**



# **APOSTILA**

**Ministrante: Marcos Viviano Dias**





## *Sumário*

<b>FITOTERAPIA – INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>FITOTERAPIA .....</b>	<b>4</b>
AS PLANTAS E SEU HABITAT .....	4
IDENTIFICAÇÃO.....	4
NOMES POPULARES .....	5
<b>IMPORTANCIA DO CULTIVO, COLHEITA, SECAGEM E CONSERVAÇÃO</b>	
<b>DE PLANTAS MEDICINAIS .....</b>	<b>6</b>
SOLO, COLHEITA E COLETA, SECAGEM.....	6
SECAGEM.....	6
CONSERVAÇÃO .....	7
FALSIFICAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO, EQUÍVOCOS E ADULTERAÇÃO.....	7
PARTES ESTRANHAS.....	7
<b>CONSORCIAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>PLANTAS TÓXICAS.....</b>	<b>10</b>
PRINCÍPIO TÓXICO, PLANTAS TÓXICAS COMUNS.....	10
<b>SUBSTÂNCIAS ATIVAS DAS PLANTAS MEDICINAIS - PRINCÍPIOS ATIVOS.....</b>	<b>12</b>
ALCALÓIDES, SAPONINAS, TANINOS.....	12
FLAVONÓIDES, GLICOSÍDEOS CARDIOTÔNICOS.....	13
GLICOSÍDEOS ANTRAQUINÔNICOS, ÓLEOS ESSENCIAIS .....	13
GLUCOQUININAS, MUCILAGENS, FITOSTERÓIS.....	14
<b>CONCEITO DE DROGA .....</b>	<b>15</b>
<b>FUNÇÕES – QUALIDADES MEDICINAIS.....</b>	<b>16</b>



<b>FORMAS DE UTILIZAÇÃO E PREPARAÇÕES .....</b>	<b>17</b>
CHÁS .....	17
SUMOS, CATAPLASMAS.....	18
TINTURAS, XAROPES, UNGÜENTOS, POMADAS.....	19
ÓLEO MEDICINAL, COMPRESSAS, INALAÇÕES, BANHOS.....	20
<b>COMPOSTOS.....</b>	<b>21</b>
<b>RENOVAÇÃO DA FITOTERAPIA – PRINCIPAIS FATORES .....</b>	<b>23</b>
<b>AS PLANTAS E USO TERAPÊUTICO.....</b>	<b>24</b>
<b>HERBÁRIO .....</b>	<b>33</b>
<b>NOÇÕES DE BOTÂNICA.....</b>	<b>34</b>
RAIZ, CAULE .....	34
FOLHA, FLOR .....	35
FRUTO E SEMENTE.....	36
<b>PLANTAS TÓXICAS – COMPLEMENTAÇÃO .....</b>	<b>37</b>
<b>GLOSSÁRIO BOTÂNICO.....</b>	<b>45</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>47</b>

## **FITOTERAPIA - INTRODUÇÃO**

Desde os mais remotos tempos que as plantas vêm sendo utilizadas para cura de muitas doenças. O emprego do ópio extraído da papoula já era utilizado 4000 anos antes da descoberta da morfina como



analgésico. Os egípcios no Antigo Império utilizavam plantas como o zimbros na cura de diversas doenças.



Gregos e Romanos aprofundaram as pesquisas fitoterápicas, escrevendo tratados em que relacionavam doença sintomas e ervas eficazes no seu tratamento.

A medicina fitoterápica está embasada sobre uma tradição secular, associada a fatos lendários. Ela nos foi transmitida oralmente, de geração em geração, e consiste na nossa herança cultural médica. Os nossos avôs, que viveram em um tempo em que os quintais das casas dispunham de terrenos extensos, cultivaram o seu “paraíso vegetal”, os famosos chás, para todas as idades e tipos de males. Os quintais encolheram, e o caboclo ervatário que ia buscar nos campos as ervas medicinais para abastecer as farmácias, para aviar receitas nos antigos boticários, faz parte do folclore. Houve troca, com certeza, para pior, pois se descobriu o fabuloso “paraíso químico” contribuindo para o uso indevido e abusivo de drogas químicas.

As plantas foram desde sempre os companheiros mais próximos do homem, pois embora possamos sobreviver sem animais, não podemos sobreviver sem as plantas. Tendemos a não reconhecer o papel das plantas, no entanto, elas constituem a nossa maior fonte de alimentos, abrigo, vestuário etc. Até o ar que respiramos depende da atividade das plantas.

Apesar de toda nossa capacidade científica e tecnológica, não conseguimos igualar as células vegetais no metabolismo da luz solar, transformando-a em energia para vida e crescimento. O simples fato de olhar uma planta ou de respirar seu aroma pode ser profundamente terapêutico. Desde as épocas mais antigas, a vida humana está indissolivelmente ligada às plantas.

À semelhança de um bom amigo, as plantas estão sempre ao nosso dispor quando delas precisamos.



## **FITOTERAPIA**

Fitoterapia: é a cura, tratamento e prevenção da saúde através das plantas. 25% dos medicamentos tradicionais produzidos por laboratórios são fabricados a partir de substâncias vegetais, os outros 75% são sintéticos ou obtidos a partir de combinações químicas artificiais;

Fitologia: estudo dos vegetais e suas características;

Fitotaxia: estudo da classificação das plantas;

Fitografia: descrição dos diversos tipos de vegetais relativos a sua classificação;

Fitognomia: conhecimento das partes que constituem um vegetal;

Fitoquímica: é o conhecimento dos princípios ativos das plantas e sua utilização.

### **As plantas e seu habitat**

As plantas são prisioneiras e modeladoras de seu habitat, embora possa se achar plantas em quase toda parte, encontrar uma determinada espécie exige um certo conhecimento, por exemplo, procurar uma orquídea em areias costeiras ou uma laranjeira em regiões de clima frio, seria perda de tempo. Certifique-se de conferir o habitat natural de cada planta antes de iniciar a procura. Não se esqueça que as aparências de uma planta podem mudar de uma estação para outra e de uma fase de vida para outra. As folhas, por exemplo, podem adquirir aparência totalmente diferente da planta jovem para a adulta. Muitos naturistas iniciantes não reconhecem uma planta que sabiam identificar bem, quando a planta se apresenta em estágios diferentes.





Qualquer que seja a espécie, e onde que se encontrem, é uma boa regra coletar plantas medicinais somente em lugares onde crescem com abundância e com vigor, procurar não coletar plantas onde aparecem nativamente poucos espécimes.

Cada planta só se desenvolve em lugares onde as suas necessidades particulares de crescimento são satisfeitas, a combinação de diversos fatores como, água, tipo de solo, sol etc., formam a combinação particular de cada espécie. Mas as plantas são extremamente adaptáveis, e criam sistemas capazes e fazê-las sobreviver em meios que aparentemente se mostram hostis.

### Noções de Botânica **Identificação**

A diversidade entre os vegetais criou a necessidade de um sistema de classificação, que normalmente é baseada em seu aspecto estrutural. A área da Botânica que se ocupa disso é a Sistemática vegetal. Para classificar uma planta usa-se um sistema conhecido como nomenclatura binominal, aplicada tanto para plantas como para animais. Esta nomenclatura teve como pioneiro o naturalista sueco Carolus Linnaeus, seu sistema deu origem às regras estabelecidas no Código Internacional de Nomenclatura, que contém as convenções internacionais de denominações botânicas. A primeira parte do nome de uma planta informa seu gênero e deve ser escrita com letra inicial maiúscula, e a segunda parte do nome



corresponde a sua espécie, e deve ser escrito sempre com letra inicial minúscula. O binômio científico (gênero e espécie) deve ser acompanhado por uma abreviação do nome da pessoa que a classificou cientificamente.

Os gêneros são agrupados em famílias botânicas onde se usa a terminação "ACEAE" em latim, e "ÁCEA" em português. Ex. plantas do gênero *Allium*, pertencem à família Liliácea.

Muitas famílias são classificadas pelos tipos de flores que apresentam:

Exemplos:

Crucíferas - flores com pétalas em cruz;

Asteráceas - flores em capítulos;

Labíadas - pétalas formando pequenos lábios;

Aristoláquias - flores bojudas, com formato de jaras ou papos.

Cada espécie vegetal tem características exclusivas. Para determinar ou identificar uma espécie inicia-se com a observação macroscópica, desde a ramificação da raiz, forma do caule, disposição das folhas e organização das flores, também, a observação de frutos e sementes, para algumas espécies, são imprescindíveis para a identificação.

**Observação:** a letras **sp** após o nome do gênero da planta significa „muitas espécies“, que não devem ser utilizadas na fitoterapia, pois plantas do mesmo gênero mas de espécies diferentes contêm princípios ativos e propriedades terapêuticas também diferentes, como por exemplo:



**Vernonia condensata** - (alumã, boldo baiano, boldo goiano etc.)

Indicações: analgésica, colerética, colagoga hepatoprotetora, insuficiência hepática.

**Vernonia polyanthes** - (assa-peixe, cambará branco) Indicações:

diurético, béquico, expectorante, afecções de pele.

**Vernonia nudiflora** - (nudiflora, falso alecrim)

Planta sem uso medicinal, usada como planta ornamental, pois apresenta belas flores roxas, muito ramificadas.

### Nomes populares:

São úteis e importantes em trabalhos etnobotânicos, como fontes de informação sobre a cultura de uma população, mas em trabalhos científicos devem sempre vir acompanhados dos nomes científicos, pois existem casos de muitas plantas com o mesmo nome popular.

Como exemplo, todas as plantas listadas a seguir têm o nome popular de Erva-Cidreira:

- Aloysia citrodora
- (Verbenaceae); Lippia alba
- (Verbenaceae); Melissa officinalis
- (Lamiaceae);

Cymbopogon citratus (Gramineas).



## IMPORTANCIA DO CULTIVO, COLHEITA, SECAGEM E CONSERVAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS.

A qualidade de uma medicação à base de plantas medicinais depende de uma série de fatores, que vão desde a escolha do solo para o cultivo, os cuidados com cultura, as épocas apropriadas para colheita etc.

### Solo

Solo que contém húmus é favorável ao desenvolvimento de plantas. Excesso de húmus torna o solo ácido, muito adubo torna o solo alcalino. O pH do solo interfere no desenvolvimento das plantas, pois cada uma tem um pH ideal.

### Colheita e coleta

- Antes de colher devemos lembrar que plantas nativas ou cultivadas dentro dos padrões Corretos apresentam maior riqueza de princípios ativos.
- Que o princípio ativo depende de diversos fatores como a colheita na época correta (variações sazonais) ex. O ruibarbo não possui antraquinonas no inverno.
- Raízes, rizomas e tubérculos colhem-se na primavera ou no outono, no começo e no final da folhagem;
- Cascas e ramos colhem-se durante a primavera, antes da floração, para que não possuam grande espessura.
- Folhas devem ser colhidas com grandeza normal.
- 

Sumidades floridas - são mais ricas em essência, pois essas se concentram no início da floração. Devem ser colhidas na forma de botões, para que não ocorra perda dos princípios ativos.



## Secagem

À colheita sucede-se a secagem, que possibilita a eliminação de uma certa quantidade de água retida pela planta. Esta é uma operação importante e deve ser realizada imediatamente. Portanto, antes de iniciar uma colheita prepare o local apropriado para a secagem.

Durante esta fase, as espécies não podem ser misturadas. Por exemplo: uma planta aromática não deve ser juntada a uma planta sem perfume. Plantas tóxicas não devem ser guardadas em casa.

Se um molho de plantas necessitar uma lavagem devido ao pó ou à lama na folhagem, em seguida deverá se proceder a uma secagem com ar quente\_ pelo menos até a fase do primeiro emurchecimento. As raízes devem ser lavadas com muito cuidado antes de serem postas a secar e, enquanto ainda estão frescas, ser cortadas em pedaços de 1 ou 2 cm, pois assim secarão mais rapidamente do que a raiz inteira e também depois de seca seria muito difícil cortá-las.

Após o primeiro emurchecimento, a secagem deverá ser feita na sombra, num local bem arejado e seco. Pode ser um porão ou celeiro que são ótimos locais de secagem.

Os molhos de plantas ou ramos de árvores e de arbustos devem ser pendurados, com a parte inferior para cima. Para isto devem ser colocados cordas ou arames estendidos à altura



de 1,60 a 2,00 metros. As folhas e as flores devem ser separadas do caule, os pedaços de raiz podem ser colocados em caixotes forrados com um tecido que deixe circular o ar fresco vindo de baixo e que segure os fragmentos, que facilmente passariam pelos espaços -das tábuas do caixote. As camadas devem ser finas, apenas 1 ou 2 cm de espessura.

As bagas podem ser colocadas numa caixa de papelão rasa com as bordas direitas. Devem ser limpas das folhas ou detritos que talvez tenham ficado junto na colheita. As bagas e os frutos esféricos, geralmente, não necessitam de ventilação inferior, pois sua forma possibilita uma boa circulação do ar fresco em redor. Durante a secagem, todos os dias deve-se remover levemente as camadas para que os elementos colocados a maior profundidade entrem em contato com ar renovado. A ventilação deve ser suave, não em correntes de ar muito forte.

### Conservação

Após estarem bem secas, podem ser conservadas, ao abrigo do ar, da luz, da umidade, insetos, fungos e do pó, em vidros escuros ou opacos, de louça, em caixas, em sacos de papel grossos fechados com uma fita adesiva.

Em cada uma das embalagens deverá ser colocada uma etiqueta bem visível com o nome da planta e a data da coleta. Outro cuidado é a renovação anual, pois a concentração dos constituintes químicos se altera com o tempo.

Podemos usar plantas medicinais frescas para a maioria de nossas preparações, mas isto nem sempre é possível. Algumas plantas não são disponíveis o ano todo, e são difíceis de encontrar ou precisam sofrer um processo de envelhecimento antes de serem usadas. Por isso, é aconselhável guardá-las para serem usadas quando necessário.



(ps. Ver slide sobre cultivo de um horto no cd)

### Falsificação, substituição, equívocos e adulteração

Quando a matéria-prima é de alto preço; deve-se estar atento às fraudes, pois muitas falsificações ocorrem com objetivos de lucro. Ex.: Açafrão substituído por beterraba e cenoura. Ginseng asiático (Panax Ginseng) substituído por Pfaffia (pfaffia glomerata)

Muitas vezes a espécie de interesse é difícil de ser conseguida, então esta é substituída por outra espécie do mesmo gênero mais fácil de ser adquirida. Ex.: alfazema e lavanda

Também pode ocorrer engano quanto à identificação do vegetal, pois quem coleta pode não consegue fazer a diferenciação do mesmo. Neste caso, pode ser coletado um vegetal totalmente diferente do vegetal procurado.

### Partes estranhas

É muito difícil comprar drogas vegetais, totalmente puras, i.e., sem materiais estranhos. Todavia, drogas contendo quantidades apreciáveis de matéria orgânica, tais como fezes de animais, insetos e mofo (fungos), devem ser rejeitadas.

Se você encontrar fezes com pêlos, estas pertencem a roedores. Neste caso, a droga deve ser rejeitada.



Alguns cuidados iniciais que devem ser tomados para garantir a qualidade de matérias- primas vegetais:

- Sempre que possível compre o vegetal íntegro, ou seja, evite comprar a matéria-prima triturada para evitar fraude;
- Mantenha em sua farmácia livros e / ou monografia que descrevam os aspectos morfológicos das matérias-primas comercializadas, descrição macroscópica e microscópica;
- Se possível faça um pequeno herbário com exsicatas de material vegetal identificado das espécies comercializadas;
- Compre sempre a matéria-prima de fornecedor idôneo e que seja de absoluta confiança. Evite ter muitos fornecedores;
- Se o material estiver triturado, verifique a coloração e as propriedades organolépticas do mesmo;
  - Em muitos fármacos apenas uma parte da planta é utilizada (raiz, folha, flores etc).

## CONSORCIAÇÃO

No consórcio de plantas, podemos usar as chamadas plantas companheiras, iscas ou repelentes. A combinação tem como objetivo servir de abrigo para inimigos naturais, das pragas ou até mesmo estimular a produção dos princípios ativos. O mentrasto (*Ageratum conyzóides*) serve de abrigo para inimigos naturais de algumas pragas nos pomares cítricos. A erva baleeira (*Cordia verbenácea*) serve como isca para atrair a broca (lagarta) em citros.

O uso de plantas repelentes, colocadas estrategicamente entre as plantas da cultura principal visa espantar e repelir os insetos considerados pragas:





Alfavaca: seu cheiro repele moscas e mosquitos.

- Hortelã: repele as borboletas da couve.
- 

- Alecrim: repele as borboletas da couve e as moscas da cenoura, é planta companheira da sálvia.

- Mil em ramas: aumenta a produção de óleos essenciais de ervas aromáticas. Catinga
- de mulata: seu aroma forte mantém afastados os insetos voadores. Manjerona, salsa e nabo:
- repelentes naturais de insetos.

As melhores culturas contra pragas são plantas repelentes como a catinga de mulata contra formigas e outros insetos, a capuchinha e o cravo de defuntos contra nematóides.

Podemos também usar algumas receitas naturais que ajudam no controle de pragas como:

- Macerado de Fumo: 10 cm de fumo de corda, diluído em 1 litro de água, deixar em maceração por um dia. Coar e diluir em 10 litros de água e pulverizar as plantas atacadas por lagartas, pulgões e cochinhilhas.
- Infuso de Losna: 300 gramas de folhas secas em 1 litro de água. Diluir em 10 litros de água e pulverizar as plantas infestadas por lesmas e lagartas.
- Soro de Leite: indicado para controle de ácaros, aplicar diretamente sobre as plantas.



## PLANTAS TÓXICAS

Denomina-se planta tóxica todo vegetal que, introduzido no organismo do homem ou de animais, seja capaz de ocasionar danos que refletem na saúde e vitalidade desses seres.

Todo vegetal é potencialmente tóxico. Toda planta ocasiona um desequilíbrio que se traduz no indivíduo como sintomas de intoxicação.

É de importância fundamental não achar que o que é natural, não faz mal.

### Princípio Tóxico

O princípio tóxico de uma planta consiste em uma substância ou um conjunto de substâncias quimicamente bem definidas, de mesma natureza ou de natureza diferente, capazes de, quando em contato com o organismo, causar intoxicação.

A intoxicação depende da quantidade de substância absorvida, da natureza desta substância e da via de introdução.

De conformidade com o tempo gasto para sua manifestação, a intoxicação pode ser de dois tipos: intoxicação aguda e intoxicação crônica.

-



Intoxicação aguda: na maior parte das vezes, ocorre devido à ingestão acidental, surgindo sintomas de intoxicação em tempo relativamente curto.

Intoxicação crônica é decorrente da ingestão continua de espécie vegetal que apresenta toxicidade. Depende também de quantidade e do tempo de ingestão. Pode ser acidental ou proposital e caracteriza-se por demorar mais para se manifestar.

### Plantas tóxicas comuns

Todo vegetal pode ser considerado como potencialmente tóxico. As plantas que com maior frequência motivam acidentes são aquelas que ocorrem nos jardim e ambientes domésticos. Igualmente importantes são as espécies que, pela frequência que ocorrem, ficam mais disponíveis para provocar acidentes.

No Brasil, as espécies que ocasionam intoxicações com a maior frequência são as seguintes: As daturas (trombeteira, estramônio), comigo-ninguém-pode, mandioca, pinhão paraguaio, mamona, giesta, oficial-de-sala, alamanda, azaléia, cambará, cicuta, espirradeira, leiteira etc.

Em relação às ervas comumente usadas, sem aparentes contra-indicações, devemos nos precaver com plantas simples como:

- Alecrim: quando utilizada cronicamente ou em dose excessivas, pode causar irritações renais. É contra-indicado na gravidez, em problemas de próstata e de hipertensão arterial.
-



Babosa: Ingestão contínua ou excessiva pode causar problemas abdominais, diarreia sanguinolenta e hemorragias gástricas. Também não é recomendada para pessoas com vômitos, hemorróidas e diverticulites.



- Confrei: ação hepatotóxica e carcinogênica, não sendo recomendado seu uso rotineiro.
- Erva de santa Maria: Toxicidade do ascaridiol pode causar convulsões em crianças e idosos, não devendo ser usada por pessoas com disfunção renal e hepática ou ainda muito debilitada.
- Poejo: por ser extremamente béquico e possuir pujona, pára a tosse e pode causar pneumonia em crianças. Superdosagem pode causar ainda sangue na urina e hemorragias digestivas.
- Mil-em-ramas: em doses altas pode causar vertigem e dores de cabeça.
- Abacateiro: A folha verde apresenta grande quantidade de abacatina (alcalóide), podendo causar taquicardia.
- Losna: não deve ser utilizada por crianças, devido a presença de tujona (Óleo Essencial), que pode causar convulsões. .
- Barbatimão: Deve-se evitar o uso interno, pois ao alto teor de tanino pode causar fechamento de glote.
- Carqueja: Quando verde, contém tricotenos e micotoxinas que são hepatotóxicos, devendo, portanto, ser utilizada seca.

A lista de plantas comuns que apresentam contra-indicações é bastante longa. Por isso mesmo, não devemos utilizar plantas e ervas medicinais sem termos certeza de suas indicações e contra-indicações.

## **SUBSTÂNCIAS ATIVAS DAS PLANTAS MEDICINAIS - PRINCÍPIOS**

### **ATIVOS**

A ação farmacodinâmica das drogas é devido a presença de uma substância ou conjunto de substâncias quimicamente bem definidas que é chamada de *princípio ativo*.



## Alcalóides

Os alcalóides são substâncias nitrogenadas, de reação alcalina (pH básico), geralmente com sabor amargo, capazes de produzir geralmente poderosos efeitos fisiológicos. A função nitrogenada de características básicas dá aos seus constituintes propriedades químicas próprias, ligadas a uma alta toxicidade. Na planta, os alcalóides têm função de regular crescimento e de proteção, e encontra-se em maior quantidade em partes da planta em crescimento e formação.

A medicina emprega-os, normalmente em estado puro e o seu verdadeiro valor apenas se releva quando usados adequadamente. Segundo a sua composição química e, sobretudo, a sua estrutura molecular, os alcalóides podem ser divididos em vários grupos, podendo agir como estimulantes ou sedantes (paralisantes) do SNC. São bem absorvidos por via oral e metabolizados pelo fígado.

São nomeadas de acordo com as plantas que as fornece, mais a terminação *ina*. Ex:

Papoula —  
papaverina Mamona —  
ricina

Átropo Beladona - atropina



## Saponinas

As saponinas são muito comuns nas plantas medicinais. Todas as saponinas são fortemente espumosas e constituem excelentes emulsionantes. Têm uma outra propriedade característica: proporcionam a hemólise dos glóbulos vermelhos (eritrócitos), isto é, libertam a sua hemoglobina, o que explica o efeito tóxico de algumas delas, tornando-as impróprias para o consumo, em altas doses.

As saponinas irritam as mucosas, provocam um relaxamento intestinal, aumentam as secreções mucosas dos brônquios (são expectorantes), apresentam ainda ação depurativa e diaforética, mas sua principal função é a sua capacidade de acelerar a absorção pelo organismo de outra substância farmacologicamente ativa. Ex. salsaparrilha, Castanha-da- Índia etc.

## Taninos

São substâncias encontradas na maioria das plantas medicinais. Estas substâncias de composição química variável apresentam uma característica comum: a capacidade de coagular as albuminas, os metais pesados e os alcalóides. O seu interesse medicinal reside essencialmente na sua natureza adstringente: possuem a propriedade de coagular as albuminas das mucosas e dos tecidos, criando assim uma camada de coagulação isoladora e protetora, cujo efeito é reduzir a irritabilidade e a dor, deter os pequenos derrames de sangue.

As decocções e as outras preparações à base de drogas ricas em taninos são usadas na maior parte dos casos, externamente contra as inflamações da cavidade bucal, os catarros, a bronquite, as hemorragias locais, as queimaduras e as frieiras, as feridas, as inflamações dérmicas, as hemorróidas e a transpiração excessiva.

Os taninos não devem sofrer processo de fervura prolongado. A planta que apresenta maior teor de tanino é o Barbatimão, cerca de 35%.



## Flavonóides

Presentes em praticamente todo o reino vegetal, apresentam ações farmacológicas diversas, diminuindo a fragilidade dos vasos, antiinflamatórias, antiviral e por ser um poderoso antioxidante é muito importante no tratamento de radicais livres. Nos horários mais quentes do dia a planta apresenta maior quantidade de flavonóides (defesa como antioxidante).

O uso de sucos verdes, feitos com folhas de plantas, são ricos em flavonóides e, portanto potentes antioxidantes, utilizados no combate dos radicais livres.

## Glicosídeos Cardiotônicos

As drogas cardiotônicas correntemente em uso derivam de diversas plantas das quais a mais importante é a digitalia ou dedaleia. Por esta razão, também são chamados de digitálicos, cujo princípio ativo é extraído das folhas secas da *Digitalis purpuria*.

Os glicosídeos cardiotônicos tem ação altamente especifica sobre o coração aumentando a força de contração do coração e normalizando a frequência cardíaca. Estas drogas não são usadas in natura ou em preparações galênicas, devido à estreita margem de segurança entre as doses terapêuticas e tóxicas.





### Glicosídeos Antraquinônicos

A antraquinona está presente em uma grande variedade de plantas. Apresenta ação estimulante do intestino, e seu efeito laxante aparece após cinco a sete horas após a ingestão. Algumas antraquinonas podem ter efeitos carcinogênicos com o uso muito prolongado. Ex: Cáscara Sagrada, Sene, Ruibarbo, batata-de-purga etc.

### Os óleos essenciais

Os óleos essenciais são líquidos voláteis, oleosos e aromáticos refringentes, de odor característico.

Os vegetais são mais ricos em essências quando o tempo é estável, quente, será então a melhor hora para colhê-los. Estes óleos acumulam-se em certos tecidos no seio das células ou de reservatórios de essência, sob a epiderme dos pêlos, das glândulas ou nos espaços intracelulares.

Os óleos essenciais são extraídos de plantas frescas ou secas mediante destilação por vapor de água, extração pura e simples ou outras técnicas (por pressão, por absorção de gorduras em perfumaria, etc).

Do ponto de vista químico, trata-se de misturas extremamente complexas.

O uso farmacêutico dos óleos essenciais fundamenta-se nas suas propriedades fisiológicas: o perfume e o gosto, o efeito irritante sobre a pele e as mucosas, as propriedades desinfetantes e a ação bactericida. As essências de anis, de funcho e outras, são muitas vezes usadas como expectorantes, pois são eliminadas pelos pulmões e desinfetam assim diretamente as vias respiratórias, libertando as mucosidades. São usadas também em gargarejos, inalações e gotas nasais. A sua absorção facilita os processos digestivos; atuam como estomacais, colagogos e carminativos. A maior parte das plantas com essências são usadas como aromatizantes (chicória, funcho, anis, manjerona, tomilho, orégano).



O efeito de irritar a pele é aproveitado através de aplicações externas anti-reumáticas. Os linimentos contêm tanto substâncias extraídas dos óleos essenciais (mentol, cânfora), quanto essências de menta, de alecrim, de lavanda e de terebentina, verificando-se, na maior parte dos casos, uma mistura de todos estes produtos.

### As glucoquininas (insulinas vegetais)

São substâncias que têm influência sobre a glicemia; são também chamadas de fito- insulinas. Existem nos vegetais seguintes: vagem de feijão sem sementes, pata de vaca, pedra ume kaa, cipó pucá, jambolão etc. Estas plantas secas entram na composição de preparados antidiabéticos.

### As mucilagens vegetais

São misturas amorfas de polissacarídeos que formam na presença de água sistemas coloidais fortemente viscosos. Com água fria, as mucilagens engrossam e adquirem aparência gelatinosa. Com água quente dissolvem-se e formam soluções coloidais que se gelificam de novo ao esfriar. Nas plantas, estas substâncias servem de reservatórios, sobretudo pela sua capacidade de reter a água. Exercem assim uma ação favorável contra as inflamações das mucosas, especialmente as das vias respiratórias e digestivas, atenuam



as dores das contusões, amaciam a pele quando são aplicados cataplasmas. Reduzem o peristaltismo intestinal, e o seu efeito de absorção age favoravelmente em casos de diarreia. São usadas abundantemente como emulsionantes (extraídos das algas marinhas). Ex. a flor e a folha da malva, a folha e a flor da tussilagem, a semente do feno-grego, a semente do linho, semente de tanchagem etc.

### Fitosteróis

São esteróides de origem vegetal, são considerados pré-hormônios, sendo bem absorvidos e podem ser metabolizados pelo fígado. Ex: soja (isoflavona) alfafa, inhame mexicano, trevo vermelho, cimicífuga racemosa, agno castos etc.

**Ver tabela princípios ativos no**

## **cd CONCEITO DE DROGA**

A droga medicamentosa vegetal é a parte da planta medicinal que contém princípios ativos conhecidos e que passou por processos de beneficiamento (secagem e estabilização).

**Fármaco** - componente do princípio ativo da planta, com propriedades curativas. Ex.  
Menta piperita - planta

Folhas e hastes floridas - droga

Mentol - princípio ativo (fármaco)

Na alopatia, usa-se normalmente o fármaco, ou seja, o princípio ativo quando isolado. Na fitoterapia damos valor ao conjunto de princípios ativos, pois a planta é principalmente um conjunto bio-físico-químico, como todo ser vivo e é a utilização destes princípios que a planta sintetiza, durante seu crescimento, que nos é importante. Nem todos os produtos metabolizados pelo vegetal possuem valor medicinal.



Em todas as espécies estão ao mesmo tempo, princípios ativos e substâncias inertes que vão determinar a eficiência medicinal do vegetal.

Em algumas plantas, ao se tentar separar esses princípios, perde-se a eficácia medicinal.

Exemplo:

*Ginkgo biloba* - extrato seco, apresenta todas as propriedades. Ao se tentar separar os princípios diversos, perde-se a eficácia.

Fitoterápico: extrato da planta seca, tintura mãe, pó da planta etc. Fitofármaco: medicamento com princípio ativo - ex. rotina, papaverina etc. Fitocomplexo: Mistura de ervas (droga).

Devemos levar em conta que os princípios ativos não apresentam distribuição uniforme, concentrando-se nas folhas, flores, raízes, de acordo com cada planta. Também, a concentração de elementos varia de acordo com seu ciclo de vida, habitat, colheita e modo de preparação. Isto nos leva a analisar que uma mesma planta, com condições climáticas diferentes pode apresentar outros efeitos. A parte a ser utilizada, também, é de extrema importância (se é raiz, caule, folhas, etc..)

Quando se utilizam as plantas no seu todo, o resultado é alcançado por uma combinação de efeitos múltiplos. Uma única planta pode interagir com vários aspectos diferentes no corpo,



simultaneamente, devido à complexidade de sua energia e a variedade de seus componentes químicos.

Um fator importante que se verifica nos medicamentos vegetais é a possibilidade de biotransformação, quando o vegetal é usado como um todo.

A biotransformação depende de diversos elementos, inclusive do pH do organismo. Um dos principais órgãos de biotransformação das substâncias é o fígado. Exatamente por isso, nunca deve se iniciar uma terapia com plantas sem ter feito uma depuração do fígado, para repor a plenitude de sua função e poder potencializar a medicação ingerida.

## **FUNÇÕES – QUALIDADES MEDICINAIS**

Adstringente - quando contraem os tecidos, propriedade travosa.

Anídrica - quando retém água

Aperiente - quando abre o apetite.

Antiespasmódico - que alivia espasmo muscular.

Bactericida - que mata bactérias.

Béquico - que combate e acalma a tosse.

Calmante ou Sedativo - ação neurosedante ou neuroestimulante.

Cardiotônico - que tonifica o coração

Carminativa - que combate gases (estomacal ou intestinal). Colagogo - que estimula a saída da bile contida na vesícula biliar. Colerético - que estimula o fígado a produzir bile.



Depurativa - que purifica o sangue e limpa os humores.

Emenagoga - que restabelece e estimula a menstruação.

Estimulante e tônico - energia das funções vitais e fortifica organismo.

Expectorante - exerce ação especial sobre as vias respiratórias.

Hipoglicemiante - reduz a concentração de glicose no sangue.

Hipotensor - abaixa a pressão sanguínea.

Purgativa ou laxativa - quando provoca ou acelera as evacuações.

Vermífugo - combate vermes.



## FORMAS DE UTILIZAÇÃO E PREPARAÇÕES

Popularmente, as plantas medicinais de pequeno porte são conhecidas por ervas e geralmente são utilizadas inteiras; para plantas maiores (arbustos, árvores etc.), é comum a distinção de uma parte específica a ser utilizada (raízes, folhas, frutos, sementes, flores etc.).

As preparações usuais de plantas medicinais são as seguintes:

### CHÁS:

Esta é a forma mais utilizada pela população. Os chás, além de seu valor medicinal, fornecem água ao organismo, hidratando suas células, facilitando a eliminação de substâncias tóxicas. Os chás podem ser preparados:

Por decocção: colocar as ervas secas ou frescas com água fria em um recipiente (não deve ser usado alumínio ou teflon). Levar ao fogo brando até levantar fervura. Deixar ferver por 3 a 10 minutos de acordo com a parte da erva que se está utilizando para o chá. Deixar em repouso por alguns minutos, coar e tomar. Este processo é principalmente indicado para raízes, caules e sementes.

Por infusão: levar a água ao fogo até que comece a ferver. Em recipiente que não deve ser de alumínio, despejar a água fervente sobre a erva. Tapar o recipiente e manter em repouso por 5 a 10 minutos. Coar e tomar morno. Este processo é principalmente indicado para as folhas e flores.



Por maceração: colocar a erva em um recipiente e deixar de molho de 10 a 24 horas a temperatura ambiente de acordo com a parte da planta utilizada, quanto mais duro o material utilizado, maior deve ser o tempo de molho. Em seguida aquecer tudo levemente, coar e tomar. Este processo é indicado para plantas ricas em óleos essenciais, vitaminas e sais minerais que podem ser destruídos pelo aquecimento.

Por tisana: levar a água ao fogo até ferver, então adicionar a erva, tampar a panela, deixar ferver por mais 3 a 5 minutos. Retirar do fogo, deixar em repouso por alguns minutos, coar e tomar. Este processo é indicado para alguns tipos de folhas (coreáceas), raízes, caules, sementes e frutos.

#### Observações:

- a) Para o preparo dos chás, recomenda-se o uso de recipientes esmaltados, inoxidáveis, de vidro, de barro ou de louça, de preferência nunca utilizar recipientes de alumínio, cobre, estanho ou ferro, porque podem soltar resíduos.
- b) A dosagem deve ser de uma colher de chá da erva seca ou duas de erva verde, para cada xícara de água, três vezes ao dia.
- c) Para gargarejos, inalações, compressas e outros usos externos, a concentração do chá deve ser mais forte do que para uso interno.
- d) Se tiver que adoçar o chá, use apenas mel.
- e) O uso contínuo de um mesmo chá não deve ultrapassar dois meses.
- f) A dosagem para crianças é a metade do que for indicada para adultos.





- g) Os chás devem ser tomados longe das refeições (uma hora antes ou duas depois), com exceção aos que são digestivos ou estimuladores de apetite.
- h) Para gripes, infecções pulmonares, garganta, deve-se tomar o chá quente, para outros casos, o chá deve ser morno.
- i) O chá não deve ter mais do que 6 horas de preparado, pois pode começar a formar toxinas. A quantidade preparada deve ser diária.
- j) Deve-se tomar cuidado com plantas que só podem ser utilizadas secas, pois contém quando verdes, substâncias tóxicas.

#### Medidas auxiliares para o preparo de chás e outros:

- Uma Colher de café contém – 4g de raízes moídas;
- 
- Uma Colher de café contém – 2g de folhas frescas picadas; Uma
- Colher de sopa contém – 10g de raízes moídas;
- 
- Uma Colher de sopa contém – 5g de folhas frescas picadas; Um punhado de folhas secas – 35 gramas;
- 
- Uma xícara de chá equivale a 200 ml.

#### SUMOS

Misturam-se as folhas frescas a uma pequena quantidade de água, e macera-se com um instrumento de madeira, se possível, até que forme uma pasta bem homogênea. Muitas plantas podem ser utilizadas como saladas ou sucos.

#### CATAPLASMAS

- Erva fresca ao natural: coloca-se a folha ou o sumo extraído dela diretamente sobre o local batido, ferido ou inchado.
- Erva seca em saquinhos: umedece-se com água fria ou quente de acordo com a necessidade e coloca-se sobre o local como, por exemplo, os olhos.



- Ervas em forma de pasta: amassa-se a erva com um pouco de água ou álcool até que forme uma pasta. Aplica-se a pasta diretamente sobre o local.

#### Observação:

Para o preparo de cataplasmas deve se utilizar material de vidro, porcelana ou madeira para que não haja a deterioração da erva.

Não se deve aplicar cataplasmas sobre locais esfolados ou sobre cortes a não ser que sejam ervas cicatrizantes.

Deve-se sempre fazer um curativo ou enfaixar o local para que o cataplasma não sai do mesmo. Em alguns casos, o fato de se manter aquecido o cataplasma facilita a sua ação sobre o local.

De uma maneira geral, deve se manter o cataplasma no local por 20 a 30 minutos. Em alguns casos podem ser utilizados vários cataplasmas, um seguido do outro até obter o resultado desejado; em outros um mesmo cataplasma pode ficar até 8 a 12 horas sobre o local. Tudo é uma questão da necessidade, da erva utilizada e do tipo de cataplasma feito.



## TINTURAS

As tinturas são usadas quando se deseja que os princípios ativos de uma planta alcance o mais rápido possível a circulação. Isto acontece com a absorção desses princípios ativos já pela mucosa da boca.

É a forma galênica de preparação, onde o líquido extrator é o álcool de cereais. Normalmente, o teor utilizado é de 70%, porém isto depende da substância que queremos extrair. Portanto, a graduação de álcool é diferente de substância para substância. Para se fazer uma tintura de boa qualidade é importante a granulometria, ou seja, o tamanho dos pedaços em que a erva foi rasurada, quanto menor, melhor a qualidade do resultado final.

**Proporções:** Para plantas secas, utiliza-se uma parte de erva para cinco partes de álcool. Ex: para 100 gramas de erva utilizamos 500 ml de álcool. Para plantas verdes, utiliza-se uma parte de erva para 3 partes de álcool. E para raízes e frutos frescos, utiliza-se uma parte para duas de álcool. Deixa-se em repouso em local protegido da luz, por 15 dias. A partir desta data pode-se filtrar no caso de a tintura ser voltada à ingestão.

### Dosagens normais:

Adultos - 15 a 20 gotas três vezes ao dia.

Crianças maiores de 7 anos – 10 gotas três vezes ao dia.

Crianças menores de 7 anos - 5 gotas três vezes ao dia.

Tinturas não devem ser utilizadas em crianças com menos de 1 ano.

## XAROPES

Podem ser feitos a base de mel ou açúcar.



Meliloto: adicionar uma parte de mel, de preferência de boa' procedência, a uma parte do sumo ou chá forte da erva.

Açúcar: fazer uma calda misturando 1 (uma) xícara de água e 2 (duas) xícaras de açúcar, levar ao fogo até dissolver todo o açúcar sem deixar ferver. Se for utilizar um chá forte da erva, fazer a calda direto com 1 (uma) xícara do chá. Se for utilizar o sumo da erva: fazer a calda, deixar esfriar e então adicionar o sumo à calda. A quantidade de sumo em relação à quantidade de calda vai variar, de modo que se deve adicionar o sumo lentamente a calda, misturar bem. Podemos ainda fazer uma base com ervas (raiz, caule, semente), na proporção de 2 (duas xícaras de água) para 10 gramas da planta, deixar ferver por 15 minutos e depois juntar o açúcar, despejar quente, sobre folhas ou flores com função béquica e expectorante.

## UNGUENTO

Mistura-se o sumo da erva fresca, ou um chá forte da erva com vaselina sólida, leva-se para o fogo em banho-maria até que fique uma mistura homogênea. Deixe esfriar e guarde em um pote plástico ou de vidro. Não utilizar recipiente de alumínio.

## POMADAS

Falsa: 30 gramas de lanolina anidra

70 gramas de vaselina  
sólida 10 ml de tintura

Utilizar a tintura de acordo com a necessidade (amica, confrei etc),



Verdadeira: 150 gramas de vaselina sólida 70 ml de glicerina

30 gramas de erva seca

Deixar em banho-maria, por aproximadamente 2 \_ horas.

### ÓLEO MEDICINAL

Coloca-se as folhas secas da planta em um recipiente de preferência vidro claro, adiciona-se o óleo (semente de uva, abacate, germe de trigo, amêndoa) quanto mais puro melhor, deixa-se em repouso por 20 a 30 dias, ao sol. Filtra-se e guarda-se em frasco escuro. É indicado para plantas que apresentam grande quantidade de óleo essencial ou óleo essencial de grande importância. (camomila, alfavema, eucalipto etc).

### COMPRESSAS

Utiliza-se o chá forte ou a tintura da erva para umedecer um pano, algodão ou gaze e coloca-se sobre o local. Nos casos de lesões do tecido só é indicado o uso de compressas se forem de ervas com ação cicatrizante. As compressas são muito indicadas para as contusões e inflamações e quando não se obtém a planta fresca.

Utiliza-se ervas frescas trituradas diretamente sobre as partes afetadas, repetir a operação 2 a 3 vezes, com intervalo de 20 minutos. Quando a pele for muito sensível usar uma bandagem para aplicar as ervas.

Na falta de ervas frescas, envolver as ervas secas em tecido macio e fino, fazendo um saquinho, mergulhar em água quente, espremer e aplicar sobre as partes afetadas. Nos casos de gargarejos ou bochechos o chá também deve ser forte como para compressas (tomando-se cuidado para não ingerir).



## INALAÇÕES

Colocar a água fervendo, sobre a erva e inalar o vapor, aspirando e expirando lentamente por 15 á 20 minutos. A proporção deve ser de 1 colher de sobremesa para cada (meio) litro de água.

## BANHOS

Através dos banhos de ervas a pele é estimulada, purificada e massageada pelas substâncias nelas contidas. Todo o organismo pode ainda ser beneficiado pelos efeitos calmantes, estimulantes etc. que as diferentes ervas possuem, podem ser de todo o corpo ou parcial, utilizando-se de um chá da erva indicada para tal tratamento como, por exemplo:

Alfazema - estimulante, antidepressivo;  
Manjerição - fadiga mental, calmante; Capim-  
cidreira - relaxante muscular; Camomila -  
insônia e agitação.

PS.ver Algumas formas de preparo de plantas medicinais no cd



## COMPOSTOS

O uso de plantas conjuntas deve ser bastante cuidadoso, principalmente com as plantas que apresentam como princípio ativo principal, taninos e alcalóides.

### **Composto Digestivo**

Estômago \_\_\_\_\_  
Fígado \_\_\_\_\_  
S.N.C. \_\_\_\_\_  
Gases \_\_\_\_\_

### **Composto Depurativo**

Problemas de pele e acne \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Gastrite**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Colesterol**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Composto Calmante**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Composto Antidiabético**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Composto Renal**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Composto Hepático**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



---

**Imuno estimulante**

---

**Composto Respiratório**

---

**Anti menopausa**

---

**Composto Calmante Leve**

---

---





**Ácido Úrico e Edemas**

---

---

**Composto Laxante**

---

---

**Composto Vermífugo**

---

---

**Composto Cardiotônico**

---

---

**Composto Energético**

---

---

**Composto Anti-Hipertensivo**

---

---

**Composto Anti-Varizes**

---

---

**Regulador Menstrual**

---

---

**Composto Emagrecedor**

---

---

---

**S. nervoso glandular.renal**

---

---

---

**ps.ver formulação de compostos no cd**



## **RENOVAÇÃO DA FITOTERAPIA - PRINCIPAIS FATORES**

A renovação da fitoterapia atende a três grandes fatores:

### **1 - O retorno do público aos tratamentos naturais.**

O público toma consciência de que nossa saúde passa por uma alimentação à base de produtos naturais, sem nitratos nem fosfatos, ou aditivos diversos. O mesmo se dá com os cuidados sanitários. A fitoterapia é realizada com a ajuda de produtos naturais que o organismo é capaz de reconhecer e biodegradar, o que não é o caso dos medicamentos sintéticos.

Mais de cinco milhões de indivíduos se tratam pela fitoterapia, com uma progressão anual em torno de 15%.

### **2 - A exploração científica dos componentes.**

O uso empírico das plantas teve fim, graças aos progressos da ciência e, particularmente, à descoberta dos princípios ativos.

Os diferentes laboratórios consideram mais rentável descobrir ou estudar para extrair industrialmente tal alcalóide, por exemplo, do que elaborar uma molécula de síntese onerosa. Muitos laboratórios enviam fitologistas e etnólogos que tomam conhecimento dos modos tradicionais dos feiticeiros africanos ou índios, a fim de verificar as propriedades das plantas consideradas curativas.

Uma nova ciência, portanto, nasceu; a quimiotaxinomia.



É a ciência que classifica as espécies em função das estruturas de seus constituintes.

Os estudos e pesquisas científicas internacionais permitem agora compreender as ações e os resultados das plantas. A maior parte dos medicamentos sintéticos têm suas origens nos componentes ativos das plantas.

40% dos medicamentos são à base de componentes ativos originários das plantas. . 3- Os efeitos iatrogênicos da medicina alopática.

Não é necessário rejeitar em bloco a alopatia. Graças a ela, muitas vidas humanas foram salvas. Malgrado a eficácia incontestável, o reverso da moeda apareceu recentemente.

A luta contra as doenças que eram uma verdadeira calamidade originou um abuso progressivo da prescrição médica sintética. A descoberta de substâncias cada vez mais ativas fez crer que os tratamentos químicos resolveriam todos os problemas.

Os medicamentos sintéticos não apenas curam. Eles podem engendrar outras doenças. Segundo os relatórios da O.M.S. (Organização Mundial de Saúde), 60% das doenças têm uma etiologia de origem iatrogênica (provocada por um medicamento).

Estes poucos fatores citados mostram o caminho ascendente e inexorável do interesse pela fitoterapia.

Ver portaria 971 no cd - fitoterapia no sus e Relatório final da 10ª Conferência Nacional de Saúde



## AS PLANTAS E USO TERAPÊUTICO

**ABACATEIRO** - *Persea persea* (folhas e sementes)  
Diurético, colagogo e afecções hepáticas e renais.

**ABUTUA** - *Chondodredron platyllum* (raiz)  
Afecções renais, inflamações da bexiga, diurético, orquite.

**AGONIADA** - *Plumeria lancifolia* (caule)  
Inflamações do útero, cólicas menstruais, emenagogo.

**ALCACHOFRA** - *Cynara scolymus* (folha)  
Colérico, colagogo, laxativo e afecções do aparelho hepato-biliar.

**ALECRIM** - *Rosmarinus officinalis* (partes aéreas)  
Esgotamento físico ou intelectual, tônico S.N.C, circulação sangüínea, aumento de irrigação e pressão arterial.

**ALFAFA** - *Medicago sativa* (planta inteira)  
Protéico, alto valor nutritivo e convalescenças, repositor hormonal.



ALFAVACA-cravo - *Ocimum gratissimum* (folha)  
Bronquites, tosse, antiespasmódico e antidepressiva.

ALFAVACA-anis - *Ocimum selloii* (folha)  
Eliminador de gases, vômitos, digestivo estomacal, galactogogo.

ALFAVACA-cheirosa - *Ocimum basilicum* (folha)  
Digestivo, hepático, gripes, resfriados, relaxante muscular (banhos)

ALFAZEMA - *Lavandula angustifolia* (folhas e inflorescências)  
Antiespasmódico, hipnagogo e insônia, asma.

ALUMÃ – *Vernonia condensata* (folhas)  
Analgésico, bactericida, colagogo, colerético, cólicas biliares, protetor de mucosa.

AMOR DO CAMPO - Carrapixinho - *Meibomia triflora* (planta inteira)  
Antiinflamatório, anti-séptico (pele), infecção intestinal.

ANGICO - *Piptadenia colubrina* (casca)  
Hemostático, tônico, bronquites, depurativo.

ANIS ESTRELADO - *Illicium verum* (semente ou fruto)  
Carminativo, estimulante, estomáquico e mau hálito.

APERTA RUÃO – *Piper aduncum* (folha)



Cistites, uretrites, diarreias, úlceras externas, adstringente e fígado.

AQUILÉIA - *Achillea millefolium* (folha ou flores)

Analgésica geral, hemostática, inflamações, hemorróidas e fissuras anais (banho)

ARNICA - *Amica montana* (planta inteira)

Vulnerário, cicatrizante e traumatismos (cuidado no uso interno).

ARNICA DO BRASIL - *Solidago microglossa* (planta inteira) As indicações acima (menos tóxica).

ARNICA DO CAMPO - *Porophyllum ruderale* (planta inteira) ARNICA DA SERRA - *Lycnophora sp.*

AROEIRA - *Schinus terebinthifolius* (casca)

Balsâmico, depurativo, febrífugo, antidiarréico, adstringente, antimicrobiana (*Stafilococos aureaus*, pseudomonas, salmonelas).

ARRUDA - *Ruta graveolens* e *Ruta hortenses* (planta inteira)

Combate sarnas, piolhos e problemas menstruais (cuidado no uso interno), dores articulares, conjuntivite.

ARTEMISIA - *Artemisia vulgaris* (planta inteira)

Atonia uterina, emenagogo, antiespasmódico, vermífugo (*áscaris*).



ASSA-PEIXE - *Vernonia polyanthes*  
(folha) Cálculos renais, bronquite e tosse rebelde.

AVENCA - *Adiantum capillus veneris* (planta inteira)  
Afeções catarrais das vias respiratórias, tosses e laringites.

BARBATIMÃO - *Stryphnodendron barbatimao* (casca)  
Higiene íntima feminina, adstringente, cicatrizante e feridas.

BARDANA - *Arctium lappa* (raiz)

Depurativo eficaz, infestações acnéicas, diurético, ação  
fungicida, anti-depressivo, imunoestimulador.

BOLDO DO CHILE - *Phemus boldus* (folha)

Colérico, colagogo, Digestivo, secreção biliar e elimina uréia;

BOLDO DA TERRA ou Boldo Brasileiro - *Plectranthus barbatus*  
(folha) Gastrite, dispepsia, estimulante gástrico.

BOLDO AROMÁTICO ou Mini-boldo - *Plectranthus neochilus* (folha) Mesmas funções do anterior



BUCHINHA DO NORTE - *Luffa operculata* (fruto)

Sinusites e renites alérgicas (inalações com cuidado), apresenta citotoxicidade.

CALÊNDULA - *Calendula officinalis* (flores)

Emenagogo, antiinflamatório, cicatrizante, anti-séptico e queimaduras.

CAMOMILA - *Matricaria chamomilla* (flores)

Antiflatulento, antiespasmódico, cefaléias e embarços gástricos.

CANARANA ou cana-do-brejo - *Costus spicatus* (caule) Diurético, depurativo, inflamações renais e catarro da bexiga.

CAPUCHINHA - *Trapaeolum majus* (flores e folhas)

Problemas pulmonares, desinfetante de vias urinárias, contém enxofre (alimentação).

CAPIM CIDRÃO - *Cymbopogum citratus* (folhas)

Aromático, digestivo, carminativo e calmante suave (quando verde), antiespasmódico.

CARAPIÁ - *Dorstenia multiformes* (raiz)

Antifebril, tônico, solidificação óssea e emenagogo (cóagulos).

CARQUEJA - *Baccharis genistelloides* (folhas)





Tônico amargo, estomacal, funções hepáticas e desperta o apetite.

CÁSCARA SAGRADA - *Rhamnus purshiana* (casca) Laxativo e constipação crônica. (deve ser utilizado com precaução).

CASTANHA DA ÍNDIA - *Aesculus hippocastanum*. (fruto)

Anti-hemorroidal, varizes e flebites varicosas (fragilidade capilar).

CATINGA DE MULATA:

*Aeolantus suaveolens* (planta inteira) - Antiepilética, anticonvulsiva.

*Tanacetum vulgare* (planta inteira) - Estimulante nervino e anti-helmíntica.

CATUABA - *Erythroxylon catuaba* (casca)

Tônico, estimulante, afrodisíaco e impotência.

CAVALINHA - *Equisetum hiemale* (folha)

Remineralizante, diurético, hemostático e afecções de rins e bexiga.

CENTELLA ASIÁTICA - *Hydrocotyle asiatica* (planta inteira)

Afecções cutâneas, estimulante cutâneo, eczema, hematomas, rachaduras

CHÁ DE BUGRE ou Porangaba - *Cordia ecalyculata* / *salicifolia* (folha) Depurativo, diurético, circulação, hidropsias.



CHAMBÁ - *Justicia pectoralis* (planta inteira)



Broncodilatador, bronquite, asma.

CHAPÉU DE COURO - *Echinadouros macrophyllus*  
Doenças renais, reumáticas, afecções hepáticas, depurativo.

CIPÓ-PUCÁ ou Insulina Vegetal - *Cissus sycioides* (folha)  
Diabetes, hipotensor, hidropsia.

CIPÓ DE SÃO JOÃO - *Pyrostegia venusta* (planta florida) Vitiligo.

CIPÓ SUMA - *Anchietea salutaris* (caule)  
Depurativo, excita a salivação, furúnculos, dartros e psoríase

COLÔNIA - *Alpinia speciosa*  
(folha) Digestivo, calmante leve, hipertensão.

CONFREI - *Symphytum officinalis* (raiz e folha)  
Cicatrizante, antiinflamatório e bronquites.

CORDÃO DE FRADE - *Leonotis nepetaefolia* (planta florida) Anemia, fraqueza geral, balsâmico e expectorante.

CRATAEGOS - *Crataegus oxyacantha* (partes aéreas) Tônico cardíaco e sedativo cardiovascular.

DAMIANA - *Turnera diffusa* (folha) Incontinência urinária, debilidades e afrodisíaco.



DENTE DE LEÃO - *Taraxacum taraxacum* (planta inteira) Insuficiência hepática colagogo, depurativo, litíase biliar e cirrose.

EQUINACÉA - *Equinacea purpurea* (rizoma)

Imunoestimulante (ativa interferon), formação de leucócitos, bacteriostático.

ERVA BALEEIRA - *Cordia verbenacea* (folha)

Antiinflamatório, anti-reumático, prostatite, dores musculares, ciático.

ERVA DE BICHO - *Polygonum hydropiper* (planta florida) Vermicida, anti-hemorroidal, diurético e tônico.

ERVA DE SANTA-MARIA - *Chenopodium ambrosioides*

Vermífugos, quedas, contusões (cuidado - apresenta ascaridiol).

ERVA DOCE - *Pimpinella anisium* (semente)

Meções bronquicas e estomáquico, carminativo.

ERVA MACAÉ - *Leonorus sibiricus* (Rubim) (planta florida) Afecções de estômago, gastroenterites, reumatismos e contusões.



ESPINHEIRA SANTA - *Maytenus ilicifolia* (folha)

Úlceras gástricas, gastrites, câncer estomacal, fermentações e gases.

ESTIGMA DE MILHO - *Zea mays*

Diurético, nefrites, cistites e litíase renal.

EUCALIPTO - *Eucalyptus citriadora* / *globulosos* / *teretecomis* (folha) Vias respiratórias, gripes e resfriados, vias urinárias.

FALSA MELISSA ou cidreira do norte - *Lippia alba* (folha)

Analgésica, espasmolítica, bactericida de sistema respiratório e peitoral.

FUCCUS - *Fucus vesiculosus* (planta inteira) Obesidade e bócio (regula a tireotrofina).

FUNCHO - *Foeniculum officinalis* (semente) Carminativo, galactagogo e eupéptico.

GARRA DO DIABO - *Harpagophytum procumbens* (raiz) Antiinflamatório, fibromialgias, artrite, artrose, gota e reumatismo.

GINKGO BILOBA – *Ginkgo biloba* (folha)

Vaso dilatador, isquemia cerebral e labirintite, antiagregante plaquetário.

GUAÇA TONGA - *Casearia sylvestris* (folha -folia magra) Antiinflamatório, antiviral, bactericida, fungicida.



GUACO - *Mikania glomerata* (folha)

Febrifugo, broncodilatador, expectorante, peitoral.

GUINÉ - *Petiveria aliacea* (planta inteira)

Antiinflamatório, analgésico e anti-reumático, queratoplasia (uso externo).

HAMAMÉLIS - *Hamamelis virginiana* (casca e folha) Adstringente, hemostático e vaso constritor, venotônico local.

HORTELÃ:

*Menta piperita* - Atonia digestiva e espasmos gastro-intestinais.

*Menta vilosa* - Amebas e giárdias.

*Menta cresspi*; *Menta viridis*; *Menta arvensis*; *Menta spicata*:

(O.E. - mentol, mentona, cinol, limonemo);

HIPÉRICO - *Hypericum perforatum* (planta inteira) Depressão, tensão nervosa, distúrbios da menopausa.

IPE ROXO - *Tabebuia ovelhanedae*  
(casca) Antiinflamatório e anticancerígeno.



JABORANDI - *Pilocarpus microphyllus*  
(folha) Sialagogo, bronquite, tônico capilar,  
inflamações.

JAMBOLÃO - *Syzygium jambolanum* (folha e  
semente) Antidiabético

JATOBÁ- *Hymenasa stilbocarpa* (casca do fruto, seiva do caule)  
Broquites, debilidades orgânica e inflamações de vias urinárias.

JOÃO DA COSTA - *Echites pelata* (casca)  
Antiinflamatório, úlceras crônicas, orquites e problemas menstruais

KA V A...KA V A - *Piper mesthicum* (raiz)  
Ansiolítico, relaxante.

LARANJEIRA - *Citrus aurantium*  
Dispepsias, flatulências, calamante (flores) antiinflamatório (casca branca)

LINHAÇA (SEMENTE) - *Linum usitatissimum*  
Laxativo (mucilagem)

LOSNA - *Artemisia absinthium* (folha)  
Vermífugo (oxiúros, áscaris) e carminativo.

MACELA DO CAMPO – *Achyrocline satureoides* (flores) Estomáquico,  
hepático (vesícula biliar) e cólicas (intestinais e renais).



MALVA ou Malva Cheirosa - *Pelagonium graveolens*  
(folha) Infecções bucais, garganta, emoliente e béquico.

MALVARISCO - *Plectranthus amboinicus*  
(folha) Béquico e expectorante.

MAMA CADELA - *Brosimum gaudichardii*  
(caule) Vitiligo e depurativo, discromias.  
(furocumarinas)

MANJERONA - *Glechhonia spathulata* (planta  
inteira) Estomáquico e expectorante.

MARACUJÁ - *Passiflora alata / incarnata / edulis* (planta  
florida) Calmante, histerias, neuroses e insônia.

MARAPUAMA - *Ptychopetalum olacoides*  
(casca) Tônico nervino, afrodisíaco, depressão e  
astenia.

MASTRUÇO - *Lepidium sativum* (planta inteira)





Depurativo, expectorante, béquico, digestivo ,contusões, tônico de células pulmonares. MELISSA - *Melissa officinalis* (planta inteira)

Estomáquico, carminativo antiespasmódica e calmante.

MINERVA ou Macela do Reino - *Tanacetum parthenium* (sumidade florida)  
Enxaqueca, dismenorréia, calmante, menopausa.

MULUNGU - *Erythrina mulungu* (casca)  
Insônia, histeria, neurose, hipnótico e sedativo.

NÓ DE CACHORRO - *Heteropteris aphrodisiaca*  
(raiz) Estimulante, afrodisíaco e impotência.

NOZ DE COLA - *Cola acuminata*  
Tônico, estimulante cerebral e cardiotônico.

ORÉGANO *Origanum vulgare* (planta inteira) Estimulante,  
vulnerário, vias respiratórias e dispepsias.

PARIETÁRIA - *Parietaria officinallis* Inflamações na bexiga, renais, catarros e cálculos.

PARIPAROBA - *Heckeria umbelatta* ou *Piper umbelatta*  
Colagogo, ingurgitamentos do fígado e baço.

PATA DE VACA - *Bauhinia forficata* / *Bauhinia monandra*  
(folha) Antidiabético, cálculos renais, diurético e filariose.



PAU FERRO - *Cesalpineia ferrea*  
(casca) Depurativo, anti-diabético e  
adstringente.

PEDRA UME KAA – *Myrcia shaerocarpa*  
(folha) Adstringente e antidiabético.

PFÁFFIA - *Pfaffia iresinoides / paniculata*

Raiz - Tônico, leucocitogênico e anti-inflamatório, vitaminas A B C D E

Folha - Antifebrífugo, antigripal

PICÃO PRETO - *Bidens pilosus* - (planta inteira florida) Afecções  
cutâneas, febrífugo, depurativo, hepatite e icterícia.

PICÃO ROXO - *Ageratum conyzoides* - (mentrasto, flor de São João) Anti-reumático e anti- inflamatório,  
relaxante muscular e ação vasodilatadora.

POEJO - *Mentha pulegium* (planta inteira) Carmínativo,  
diaforético, estimulante e béquico.

QUEBRA PEDRA - *Phyllanthus niruri / tenellus*

Afecções das vias renais, urinárias e biliares. Auxiliar no tratamento de diabetes;



Quebra pedra rasteiro - *Euphorbia prostata*.

Não deve ser utilizada por apresentar propriedade tóxicas.

RAIZ DE SÃO JOÃO - *Berberis laurina*

Hemostático.

ROMÃ - *Punica granatum*

Adstringente (casca do fruto) e vermífugo, solitária (casca do caule).

RUI BARBO - *Rheum palmatum* (raiz)

Constipação simples, laxativo e eupéptico.

SABAL - *Sabal serrulato*, *Saw palmetto*

Prostatite, hiperplasia prostática.

SABUGUEIRO - *Sambucus australis*

Diaforético, diurético e emoliente. Depurativo (cascas) e dermatoses (flores).

SAIÃO ou corona ou folha da fortuna - *Bryophyllum calycinum* (folha)

Bactericida, antiinflamatória, espasmolítica e imunomoduladora.

SALGUEIRO - *Salix alba* (casca)

Febres, resfriados, analgésico, eliminação de coágulos.



SALSAPARRILHA - *Smilax officinalis*  
(raiz) Ácido úrico, colesterol, depurativo e diurético.

SALVIA - *Salvia officinalis* (folha)

Debilidades nervosas, atonia digestiva, sudorese (pés e mãos) e afecções da boca.

SENE - *Cassia acutifolia* (folha ou fruto) Laxativo e purgativo.

SETE SANGRIAS - *Cuphea balsamona* (planta inteira)  
Hipertensão, palpitações e arteriosclerose.

STÉVIA - *Stevia rebaudiana* (folha)  
Adoçante não calorífico e não cariogênico.

TANCHAGEM - *Plantago major* (folha)

Afecções bucais, prostatites, inflamações de útero e bactericida geral. As sementes são utilizadas como laxante (mucilagem)

TAYUIA - *Cayaponia tayuya* (casca)

Diurético, depurativo, reumatismo e hidropsias.

TOMILHO - *Thymus vulgaris* (planta inteira)



Bronquites, inflamações respiratórias.

UMBAÚBA - *Cecropia hololeuca* (folha)

Anti-hipertensivo, diurético e ativador das funções cardíacas e circulatórias.

UNHA DE GATO - *Uncária tomentosa* (caule)

Inflamações articulares e de parte moles sistema imunológico.

URTIGA - *Urtica urens* (raiz e folha)

Hemostático, hipoglicemiante, depurativa e antiinflamatória.

URUCUM - *Bixa oreleana* (semente)

Digestivo, cardite, endocardite e pericardite.

UVA URSI - *Arctostaphylos uva-ursi* (partes aéreas) Anti-séptico das vias urinárias hipropesia e diurético.

VALERIANA - *Valeriana officinalis*

(raiz) Calmante, sonífero, neuroses e insônia.

VISCO - *Viscum alba* (folha)

Afecções antitumoral (atividade oncostática).



ZEDOÁRIA - *Curcuma zedoaria* (raiz)

Ativador das funções hepáticas, biliar, colesterol e halitose. Auxilia nos casos de químico e Radioterapia.

**ps.ver tabela simpliificada**

## **no cd HERBÁRIO**

É onde se armazena e se conserva uma coleção científica composta por amostras vegetais provenientes de diferentes locais e ambientes.

### QUAL A SUA FINALIDADE?

- Fornecer subsídios aos estudos desenvolvidos em áreas correlatadas à taxonomia, à anatomia, à etnobotânica, à fitossociologia e à ecologia;
- Documentar a flora e a vegetação de determinada região;
- Resgatar informações sobre a composição florística no contexto da vegetação primária de áreas que, atualmente, estão em processo de degradação ou degradadas;
- Auxiliar as investigações quanto aos níveis de diversidade e endemismo da flora de uma determinada região, subsidiando, assim, a escolha de áreas prioritárias para a conservação;
- Identificação permanente de
- plantas; Processamento da coleção
- botânica; Manutenção da coleção;
- Enriquecimento ou crescimento da coleção, através de programas de coletas e intercâmbio com outros herbários;



## EXSICATA

Para identificação das plantas em um sistema de classificação botânica e preciso fazer exsicatas, que são plantas herborizadas, devidamente coletadas e dissecadas para posterior identificação. É o processo ao qual a planta é submetida, visando o seu acondicionamento no herbário. Compõe-se de uma amostra representativa da planta, colada em uma folha de papel branca, onde existem uma ficha com as informações pertinentes e um carimbo com o número de registro do herbário. Em casa podemos fazer a dissecação, usando jornais e livros. As plantas devem ser colocadas dentro das folhas de jornal bem abertas, e com uma folha virada ao contrário. O jornal deve ser trocado diariamente para planta não mofar. Depois de secas, se não for para um Herbário Oficial, podemos reuni-las em uma pasta, em papel ofício.

## COLETA PARA IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA

Colher a parte terminal do ramo com mais ou menos 20cm, contendo folhas, flores e / ou frutos. Em relação aos capins (gramíneas), geralmente colhe-se toda a planta, ou seja, a parte aérea e a subterrânea.

## **NOÇÕES DE BOTÂNICA**

As plantas, conforme seu porte, são classificadas em :

- Árvore - é o vegetal lenhoso, dotado de tronco e ramos na parte superior, medindo pelo menos três metros de altura.
- Arbusto - é o vegetal lenhoso com menos de três metros de altura, podendo ser ramificado desde a base.
  - Exemplo: roseira.
- Subarbusto - é o vegetal que ocupa o meio termo entre o arbusto e a erva, com cerca de meio metro a um metro de altura.
  - Exemplo: craveiro, crisântemo, arruda etc.
- Erva - é o vegetal de caule tenro, não lenhoso e que morre logo que frutifica.



- Exemplo: sete-sangrias, mastruço etc.

Uma planta superior e completa apresenta as seguintes partes:

## RAIZ

A raiz é, normalmente, o órgão de fixação da planta ao solo, e de absorção de água e sais minerais, que são conduzidas até as folhas para a fotossíntese.

As raízes podem ser: **terrestres, aquáticas ou aéreas.**

As **raízes terrestres** podem formar um sistema ramificado (dicotiledôneas) ou fasciculado (monocotiledôneas). Pode haver acúmulo de reservas na raiz principal (beterraba) ou nas raízes laterais (batata-doce). Neste caso as raízes são chamadas tubérculos.

Em solos pantanosos, com arejamento deficiente, pode se desenvolver **raízes respiratórias.**

Dentre as **raízes aquáticas** destacamos, além do tipo normal, para absorção, as que servem como órgãos de flutuação e respiração.





Das **raízes aéreas**, de origem caulinar, salientam-se as raízes escoras de certas figueiras e as de plantas que crescem nos terrenos alagadiços do mangue. São do mesmo tipo as raízes adventícias do milho. Caulinares, também, são as raízes que formam cipós muito compridos, desenvolvidas por epífitas, como as plantas do gênero *Philodendron*.

Temos ainda a transformação de raízes em órgãos sugadores (haustórios), que encontramos nas parasitas, como por ex. erva-de-passarinho, cipó-chumbo e VISCO.

## CAULE

O caule é o órgão que suporta as folhas e estabelece sua ligação com o sistema radicular; para isso tem, no seu interior, um sistema de tubos (vasos lenhosos e liberianos), nos quais há transporte, em ambos os sentidos, de água, sais minerais e compostos orgânicos.

Os caules podem ser **aéreos, subterrâneos ou aquáticos**.

### **Aéreos**

- Haste - é um caule pouco consistente, pouco resistente e flexível (ervas). Tronco - é um caule mais ou menos cilíndrico, resistente, duro e reto. (árvores). Estipe - é um caule mais ou menos cilíndrico, não ramificado, tendo suas folhas reunidas em forma de ramalhete, na extremidade superior. (palmeiras)
- Colmo - é um caule cilíndrico dotado de nós duros em toda a extensão, podendo os entrenós ser ocos (bambu) ou cheio (cana de açúcar, milho etc).
- Cladódio - é um caule mais ou menos achatado, que apresenta o aspecto de uma folha (cactos).
- Volúveis - são aqueles que se enrolam para direita ou esquerda ao passar por um suporte (trepadeiras)



- Subterrâneos

Rizoma - é um caule semelhante a uma raiz, geralmente horizontal, que emite ramos aéreos formando caules ou folhas (bananeira),

- Tubérculo - é como uma raiz tuberosa (batata-inglesa),

- 

Bulbo - é constituído por gomos ou gomilhos (cebola, alho, etc).

## FOLHA

A folha é a principal sede de elaboração de alimentos orgânicos sob a ação da luz (fotossíntese) e de eliminação de água na forma de vapor (transpiração e sudação). Seus tecidos constituintes são, na maior parte, vivos e respiram.

A folha completa compreende as seguintes partes: Limbo - é a

- parte larga da folha

- 

- 

Pecíolo - é a parte da folha que prende o limbo ao tronco ou aos ramos. Bainha - é a parte achatada da folha, que a prende ao caule, envolvendo-o.

As folhas ainda podem ser classificadas em:

- Simples - quando o pecíolo não é ramificado - ex. Maracujá.
- Composta - quando o pecíolo é ramificado - ex. Roseira.



- As folhas são percorridas por nervuras, destinadas ao transporte da seiva bruta ou elaborada.

As folhas apresentam profundas modificações em virtude da finalidade que devem preencher, entre as quais modificações se destacam as seguintes:

Brácteas - são modificações que se encontram junto à flor ou protegendo uma inflorescência, sendo geralmente menores que as folhas comuns. Ex: Copo-de-leite, primavera, bico-de-papagaio.

- Espinhos - são modificações resultantes de folhas, ramos, pecíolos ou estipulas. Ex. figo-da-índia.
- Gavinhas - são transformações com função de fixação de plantas trepadeiras, que se prendem a outras plantas ou a estacas. Ex. salsaparrilha, chuchu.
- Ascídias - são transformações em urnas, presentes nas plantas carnívoras, a fim de reter os insetos para sua nutrição.

## FLOR

É o órgão de reprodução das plantas superiores. Quando completa, consta de: Androceu - conjunto

- dos estames onde estão os grãos de pólen.
- 
- 
- Gineceu - ou pistilo, onde encontramos o ovário, que contém os óvulos. Cálice - formado por sépalas.

Corola - formada por pétalas.

Quanto à reprodução, as plantas podem ser:

- Hermafroditas - apresentam parte reprodutora masculina e feminina,
- Unissexuadas - apresentam parte reprodutora masculina ou feminina.



## FRUTO E SEMENTE

O fruto é o ovário desenvolvido e amadurecido, consta de pericarpo (fruto propriamente dito) e da semente.

Há, também, os frutos múltiplos, provenientes de ovários pluricarpelares cujos carpelos evoluem separadamente, após a fecundação. É uma flor transformada em fruto. Ex. morango

Às vezes é um conjunto de flores, uma inflorescência, que se transforma em um fruto composto. Ex. amora, abacaxi, figo; jaca etc.

A semente é o óvulo fecundado e desenvolvido.



## PLANTAS TÓXICAS - Complementação

As plantas tóxicas, muitas das quais são ornamentais, podem ser encontradas em jardins, quintais, parques, vasos, praças, terrenos baldios. Algumas dessas plantas são bastante conhecidas e bonitas, mas quando colocadas na boca ou manipuladas, podem causar graves intoxicações, principalmente em crianças menores de cinco anos.

### Medidas Preventivas

- Mantenha as plantas venenosas fora do alcance das crianças.
- Conheça as plantas venenosas existentes em sua casa e arredores pelo nome e características.
- Ensine as crianças a não colocar plantas na boca e não utilizá-las como brinquedos (fazer comidinhas, tirar leite, etc).
- Não prepare remédios ou chás caseiros com plantas sem orientação médica.
- Não coma folhas e raízes desconhecidas. Lembre-se que não há regras ou testes seguros para distinguir as plantas comestíveis das venenosas. Nem sempre o cozimento elimina a toxicidade da planta.
- Tome cuidado ao podar as plantas que liberam látex provocando irritação na pele, principalmente nos olhos; evite deixar os galhos em qualquer local onde possam vir a ser manuseados por crianças; quando estiver lidando com plantas venenosas use luvas e lave bem as mãos após esta atividade.
- Em caso de acidente, procure imediatamente orientação médica e guarde a planta para identificação.

### Plantas Tóxicas: Quadro Clínico e Tratamento segundo Princípio

#### Ativo COPO DE LEITE

**Família:** *Araceae*.

**Nome científico:** *Zantedeschia aethiopica Spreng.*

**Nome popular:** copo-de-leite



**Parte tóxica:** todas as partes da planta

**Princípio Ativo:** Oxalato de Cálcio

**Quadro Clínico:** Irritante mecânico por ingestão e contato (ráfides).

Dor em queimação, eritema e edema (inchaço) de lábios, língua, palato e faringe. Sialorréia, disfagia, asfixia. Cólicas abdominais, náuseas, vômitos e diarreia. Contato ocular: irritação intensa com congestão, edema, fotofobia. Lacrimejamento.

**Tratamento:** Evitar lavagem gástrica ou êmese.

Tratamento sintomático: Demulcentes (leite, clara de ovo, azeite de oliva, bochechos com hidróxido de alumínio),

Analgésicos e antiespasmódicos. Anti-histamínicos. Corticóides em casos graves. Contato ocular: Lavagem demorada com água corrente, colírios anti-sépticos. Oftalmologista.

## COMIGO-NINGUÉM-PODE

**Família:** *Araceae*.

**Nome científico:** *Dieffenbachia picta Schott*.

**Nome popular:** aninga-do-Pará.

**Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio Ativo:** Oxalato de Cálcio



**Quadro Clínico:** Irritante mecânico por ingestão e contato (ráfides). Dor em queimação, eritema e edema (inchaço) de lábios, língua, palato e faringe. Sialorréia, disfagia, asfixia. Cólicas abdominais, náuseas, vômitos e diarreia. Contato ocular: irritação intensa com congestão, edema, fotofobia. Lacrimejamento.

**Tratamento:** Evitar lavagem gástrica ou êmese. Tratamento sintomático: Demulcentes (leite, clara de ovo, azeite de oliva) Contato ocular: Lavagem demorada com água corrente, colírios anti-sépticos. Oftalmologista.

## TINHORÃO

**Família:** *Araceae*

**Nome científico:** *Caladium bicolor Vent.*

**Nome popular:** tajá, taiá, caládio.

**Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio Ativo:** Oxalato de Cálcio

**Quadro Clínico:** Irritante mecânico por ingestão e contato (ráfides). Dor em queimação, eritema e edema (inchaço) de lábios, língua, palato e faringe. Sialorréia, disfagia, asfixia. Cólicas abdominais, náuseas, vômitos e diarreia. Contato ocular: irritação intensa com congestão, edema, fotofobia. Lacrimejamento.

**Tratamento:** Evitar lavagem gástrica ou êmese.

Tratamento sintomático: Demulcentes (leite, clara de ovo, azeite de oliva, bochechos com hidróxido de alumínio), analgésicos e antiespasmódicos. Anti-histamínicos. Corticóides em casos graves. Contato ocular: Lavagem demorada com água corrente, colírios anti-sépticos. Oftalmologista.

## AVELÓS

**Família:** *Euphorbiaceae*.

**Nome científico:** *Euphorbia tirucalli L.*

**Nome popular:** graveto-do-cão, figueira-do-diabo, dedo-do-diabo, pau-pelado, árvore de São Sebastião.



**Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio ativo:** Látex Irritante

**Quadro Clínico:** Irritação de pele e mucosas com hiperemia ou vesículas e bolhas; pústulas, prurido, dor em queimação. Ingestão: lesão irritativa, sialorréia, disfagia, edema de lábios e língua, dor em queimação, náuseas, vômitos. Contato ocular: Conjuntivite (processos inflamatórios), lesões de córnea.

**Tratamento:** Lesões de pele: cuidados higiênicos, lavagem com permanganato. .Ingestão: Evitar esvaziamento gástrico. Analgésicos e antiespasmódicos. Protetores de mucosa (leite, óleo de oliva).Casos graves: corticóides. Contato ocular: lavagem com água corrente, colmos anti-sépticos, avaliação oftalmológica.

## TAIOBA-BRAVA

**Família:** *Araceae*.

**Nome científico:** *Colocasia antiquorum Schott*.

**Nome popular:** cocó, taió, tajá.

**Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio Ativo:** Oxalato de Cálcio





**Quadro Clínico:** Irritante mecânico por ingestão e contato (ráfides).

Dor em queimação, eritema e edema (inchaço) de lábios, língua, palato e faringe. Sialorréia, disfagia, asfixia. Cólicas abdominais, náuseas, vômitos e diarreia. Contato ocular: irritação intensa com congestão, edema, fotofobia. Lacrimejamento.

**Tratamento:** Evitar lavagem gástrica ou êmese.

Tratamento sintomático: Demulcentes (leite, clara de ovo, azeite de oliva, bochechos com hidróxido de alumínio), analgésicos e antiespasmódicos. Anti-histamínicos. Corticóides em casos graves. Contato ocular: Lavagem demorada com água corrente, colmos anti-sépticos. Oftalmologista.

## BANANA DE MACACO

**Família:** *Annonaceae*

**Nome científico:** *Rollinia leptopetala R.E.Fr.*

**Nome popular:** Araticum, Ata-brava, Banana-de-macaco, Bananinha, Bananinha--macaco, Bananinha-de-quemquem, Fruta-de-macaco, Pereiro

**Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio Ativo:** Oxalato de Cálcio

**Quadro Clínico:** Irritante mecânico por ingestão e contato (ráfides). Dor em queimação, eritema e edema (inchaço) de lábios, língua, palato e faringe. Sialorréia, disfagia, asfixia.

Cólicas abdominais, náuseas, vômitos e diarreia. Contato ocular: irritação intensa com congestão, edema, fotofobia. Lacrimejamento.

**Tratamento:** Evitar lavagem gástrica ou êmese. Tratamento sintomático: Demulcentes (leite, clara de ovo, azeite de oliva, bochechos com hidróxido de alumínio), analgésicos e antiespasmódicos. Contato ocular: Lavagem demorada com água corrente, colírios anti- sépticos. Oftalmologista.



## PINHÃO-ROXO

**Família:** *Euphorbiaceae*.

**Nome científico:** *Jatropha curcas* L.

**Nome popular:** pinhão-de-purga, pinhão-paraguaio, pinhão-bravo, pinhão, pião, pião-roxo, mamoninho, purgante-de-cavalo.

**Parte tóxica:** folhas e frutos.

**Princípio Ativo:** Toxalbumina (curcina)

### Quadro Clínico:

Ingestão: ação irritativa do trato gastrointestinal, dor abdominal, náuseas, vômitos, cólicas intensas, diarreia às vezes sanguinolenta. Hipotensão, dispnéia, arritmia, parada cardíaca. Evolução para desidratação grave, choque, distúrbios hidroeletrólíticos, torpor, hiporreflexia, coma. Pode ocorrer insuficiência renal. Contato: látex, pelos e espinhos: irritante de pele e mucosas.

**Tratamento:** Antiespasmódicos, antieméticos, eventualmente antidiarréicos. Correção precoce dos distúrbios hidroeletrólíticos. Lesões de pele: soluções anti-sépticas, analgésicos, anti-histamínicos. Casos graves: corticóides.

## MAMONA

**Família:** *Euphorbiaceae*.

**Nome científico:** *Ricinus communis* L.



**Nome popular:** carrapateira, rícino, mamoeira, palma-de-cristo, carrapato. Parte tóxica: sementes.

**Princípio Ativo:** Toxalbumina (ricina)

#### Quadro Clínico:

Ingestão: ação irritativa do trato gastrointestinal, dor abdominal, náuseas, vômitos, cólicas intensas, diarreia às vezes sanguinolenta. Hipotensão, dispnéia, arritmia, parada cardíaca. Evolução para desidratação grave, choque, distúrbios hidroeletrólíticos, torpor, hiporreflexia, coma. Pode ocorrer insuficiência renal. Contato: látex, pelos e espinhos: irritante de pele e mucosas.

<b>Tratamento:</b>	Antiespasmódicos,	antieméticos,eventualmente
antidiarréicos.	Correção precoce dos distúrbios hidroeletrólíticos.	

Lesões de pele: soluções anti-sépticas, analgésicos, anti-histaminicos. Casos graves: corticóides.

### COROA-DE-CRISTO

**Família:** *Euphorbiaceae*.

**Nome científico:** *Euphorbia milii* L.

**Nome popular:** coroa-de-cristo.

**Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio ativo:** Látex Irritante

**Quadro Clínico:** Irritação de pele e mucosas com hiperemia ou vesículas e bolhas; pústulas, prurido, dor em queimação. Ingestão: lesão irritativa, sialorréia, disfagia, edema de lábios e língua, dor em queimação, náuseas, vômitos. Contato ocular: Conjuntivite (processos inflamatórios), lesões de córnea.

**Tratamento:** Lesões de pele: cuidados higiênicos, lavagem com permanganato de potássio. Ingestão: Evitar esvaziamento gástrico. Analgésicos e antiespasmódicos. Protetores de mucosa (leite, óleo de oliva). Contato ocular: lavagem com água corrente, colírios anti- sépticos, avaliação oftalmológica.

### SAIA-BRANCA

**Família:** *Solanaceae*.

**Nome científico:** *Datura suaveolens* L.



**Nome popular:** trombeta, trombeta-de-anjo, trombeteira, cartucheira, zabumba.

**Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio ativo:** alcalóides beladonados (atropina, escopolamina e hioscina).

**Quadro Clínico:** Início rápido: náuseas e vômitos.

Quadro semelhante à intoxicação por atropina: pele quente, seca e avermelhada, rubor facial, mucosas secas, taquicardia, midríase, agitação psicomotora, febre, distúrbios de comportamento, alucinações e delírios, vasodilatação periférica. Nos casos graves: depressão neurológica e coma, distúrbios cardiovasculares, respiratórios e óbito.

**Tratamento:** Esvaziamento gástrico com lavagem gástrica (em tempo útil) com água, permanganato de potássio ou ácido tânico a 4%.

Evitar sedativos nos casos mais graves.

## SAIA ROXA

**Nome científico:** *Datura metel*

**Nome popular:** *Saia roxa*



**Parte tóxica:** Semente

**Princípio Ativo:** *Alcalóide daturina*

**Quadro Clínico:** Início rápido: náuseas e vômitos. Quadro semelhante a anterior.

## ESTRAMONIO

**Família:** *Solanaceae*

**Nome científico:** *Datura stramonium L.*

**Nome popular:** Zabumba, Mata zombando, Figueira do inferno

**Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio ativo:** Plantas Beladonadas

**Quadro Clínico:** Início rápido: náuseas e vômitos.

Quadro semelhante à intoxicação por atropina: pele quente, seca e avermelhada, rubor facial, mucosas secas, taquicardia, midríase, agitação psicomotora, febre, distúrbios de comportamento, alucinações e delírios, vasodilatação periférica. Nos casos graves: depressão neurológica e coma, distúrbios cardiovasculares, respiratórios e óbito.

**Tratamento:** Esvaziamento gástrico com lavagem gástrica (em tempo útil) com água, permanganato de potássio ou ácido tânico a 4%. Evitar sedativos nos casos mais graves.

## BICO-DE-PAPAGAIO

**Família:** *Euphorbiaceae*.

**Nome científico:** *Euphorbia pulcherrima Willd.*

**Nome popular:** rabo-de-arara, papagaio. **Parte tóxica:** todas as partes da planta. **Princípio ativo:** Látex Irritante.

**Quadro Clínico:** Irritação de pele e mucosas com hiperemia ou vesículas e bolhas; pústulas, prurido, dor em queimação. Ingestão: lesão irritativa, sialorréia, disfagia, edema de lábios e língua, dor em queimação, náuseas, vômitos. Contato ocular: Conjuntivite (processos inflamatórios), lesões de córnea.



**Tratamento:** Lesões de pele: cuidados higiênicos, lavagem com permanganato de potássio. Ingestão: Evitar esvaziamento gástrico. Analgésicos e antiespasmódicos. Protetores de mucosa (leite, óleo de oliva). Contato ocular: lavagem com água Corrente, colírios anti- sépticos, avaliação oftalmológica.

## CHAPÉU-DE-NAPOLÉÃO

**Família:** *Apocynaceae*.

**Nome científico:** *Thevetia peruviana*

*Schum.* **Nome popular:** jorro-jorro, bolsa-de-pastor. **Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio Ativo:** Glicosídeos Cardiotóxicos

**Quadro Clínico:** Quadro semelhante à intoxicação por digitálicos. Ingestão: dor/queimação, sialorréia, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia. Manifestações neurológicas com cefaléia, tonturas, confusão mental e distúrbios visuais. Distúrbios cardiovasculares: arritmias, bradicardia, hipotensão. Contato ocular: fotofobia, congestão conjuntival, lacrimejamento.



**Tratamento:** Tratamento de suporte, com atenção especial aos distúrbios hidroeletrólíticos. Antiarrítmicos habituais nos distúrbios de ritmo. Antiespasmódicos, antieméticos, protetores de mucosa e adsorventes intestinais. Contato ocular: lavagem com água corrente, colírios anti-sépticos, analgésicos e avaliação oftalmológica.

## OFICIAL DE SALA

**Família:** *Asclepiadaceae*

**Nome Científico:** *Asclepias curassavica* L.

**Nome Popular:** Paina-de-sapo, oficial-de-sala, cega-olhos, erva-de-paina, margaridinha, imbira-de-sapo, erva de rato falsa

**Parte tóxica:** todas as partes da planta.

**Princípio Ativo:** Glicosídeos Cardiotóxicos

**Quadro Clínico:** Quadro semelhante à intoxicação por digitálicos. Ingestão: dor/queimação, sialorréia, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia. Manifestações neurológicas com cefaléia, tonturas\_ confusão mental e distúrbios visuais. Distúrbios cardiovasculares: arritmias, bradicardia\_ hipotensão. Contato ocular: fotofobia, congestão conjuntival, lacrimejamento.

**Tratamento:** Antiespasmódicos, antieméticos, protetores de mucosa e adsorventes intestinais. Contato ocular: lavagem com água corrente, colírios anti-sépticos, analgésicos e avaliação oftalmológica.

## CINAMOMO

**Família:** *Meliaceae*

**Nome científico:** *Melia azedarach* L.

**Nome popular:** Lilás ou lírio da Índia, cinamomo, lírio ou lilás da China, lírio ou lilás do Japão, jasmim-de-caiena, jasmim-de-cachorro, jasmim-de-soldado, árvore-santa, loureiro-grego, Santa Bárbara.

**Parte tóxica:** frutos e chá das folhas.

**Princípio ativo:** saponinas e alcalóides neurotóxicos (azaridina).



**Quadro Clínico:** Início rápido: náuseas e vômitos.

Quadro semelhante à intoxicação por atropina: pele quente, seca e avermelhada, rubor facial, mucosas secas, taquicardia, midríase, agitação psicomotora, febre, distúrbios de comportamento, alucinações e delírios, vasodilatação periférica. Nos casos graves: depressão neurológica e coma, distúrbios cardiovasculares, respiratórios e óbito.

**Tratamento:** Esvaziamento gástrico com lavagem gástrica (em tempo útil) com água, permanganato de potássio ou ácido tânico a 4%. Tratamento de suporte / sintomático. Evitar sedativos nos casos mais graves.

## ESPIRRADEIRA

**Família:** *Apocynaceae*.

**Nome científico:** *Nerium oleander L.*

**Nome popular:** oleandro, louro rosa. **Parte**

**tóxica:** todas as partes da planta. **Princípio**

**Ativo:** Glicosídeos Cardiotóxicos





**Quadro Clínico:** Quadro semelhante à intoxicação por digitálicos.

Ingestão: dor/queimação, sialorréia, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia. Manifestações neurológicas com cefaléia\_ tonturas\_ confusão mental e distúrbios visuais. Distúrbios cardiovasculares: anitmias, bradicardia, hipotensão. Contato ocular: fotofobia, congestão conjuntival, lacrimejamento.

**Tratamento:** Antiespasmódicos, antieméticos, protetores de mucosa e adsorventes intestinais. Contato ocular: lavagem com água corrente, colírios anti-sépticos, analgésicos e avaliação oftalmológica.

## DEDALEIRA

**Família:** *Scrophulariaceae*

**Nome científico:** *Digitalis purpúrea* L. **Nome popular:** Dedaleira, digital

**Parte tóxica:** Folha e Flor

**Princípio Ativo:** Glicosídeos Cardiotóxicos

**Quadro Clínico:** Quadro semelhante à intoxicação por digitálicos.

Ingestão: dor/queimação, sialorréia, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia. Manifestações neurológicas com cefaléia, tonturas, confusão mental e distúrbios visuais. Distúrbios cardiovasculares: arritmias, bradicardia, hipotensão.

Contato ocular: fotofobia, congestão conjuntival, lacrimejamento.

**Tratamento:** Antiespasmódicos, antieméticos, protetores de mucosa e adsorventes intestinais. Contato ocular: lavagem com água corrente, colírios anti-sépticos, analgésicos e avaliação oftalmológica.

## MANDIOCA-BRAVA

**Família:** *Euphorbiaceae*.

**Nome científico:** *Manihot utilissima* Pohl (*Manihot esculenta* ranz).

**Nome popular:** mandioca, maniva.

**Parte tóxica:** raiz e folhas.

**Princípio Ativo:** Glicosídeos Cianogênicos



**Quadro Clínico:** Liberam ácido cianídrico causando anóxia celular. Distúrbios gastrointestinais: náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia, acidose metabólica, hálito de amêndoas amargas. Distúrbios neurológicos: sonolência, torpor, convulsões, midríase e coma. Distúrbios respiratórios: dispnéia, apnéia, secreções, cianose, Distúrbios cardíocirculatórios. Hipotensão na fase final. Sangue vermelho rutilante.

**Tratamento:** Tratamento precoce. Exames laboratoriais para detecção de tiocianatos na saliva ou cianeto no sangue. Esvaziamento gástrico.

## CORAÇÃO DE NEGRO OU PESSEGUEIRO BRAVO

**Família:** *Rosaceae*

**Nome científico:** *Prunus sphaerocarpa* SW

**Nome popular:** pessegueiro bravo, marlleleiro bravo.

**Partes tóxicas:** frutas e sementes.

**Princípio Ativo:** Glicosídeos Cianogênicos

**Quadro Clínico:** idem anterior.



## GIESTA

**Família:** *Leguminosae*

(*Fabaceae*) **Nome científico:** *Cytisus*

*Scoparius* **Nome Popular:** Giesta.

**Parte tóxica:** Folha, Caule e Flor.

**Princípio Ativo:** Alcalóides não Atropínicos

**Quadro Clínico:** Predominam sintomas gastrointestinais: náuseas, cólicas abdominais e diarreia. Distúrbios hidroeletrólíticos. Raramente torpor e discreta confusão mental.

**Tratamento:** Esvaziamento gástrico (muitas vezes não é necessário lavagem gástrica). Antiespasmódico, antiemético. Manter o estado de hidratação.

## ESPORINHA

**Família:** *Ranunculaceae*

**Nome científico:** *Delphinium spp*

**Nome Popular:** Esporinha

**Parte tóxica:** Semente

**Princípio Ativo:** Alcalóides não Atropínicos (Alcalóide deltina)

**Quadro Clínico:** Predominam sintomas gastro-intestinais: náuseas, cólicas abdominais e diarreia. Distúrbios hidroeletrólíticos. Raramente torpor e discreta confusão mental.

**Tratamento:** Esvaziamento gástrico (muitas vezes não é necessário lavagem gástrica). Antiespasmódico, antiemético. Manter o estado de hidratação.

## FLOR DAS ALMAS

**Família:** *Asteraceae*

**Nome científico:** *Senecio spp.*



**Nome popular:** maria-mole, tasneirinha, flor das almas.

**Princípio Ativo:** Alcalóides não Atropínicos

**Quadro Clínico:** Predominam sintomas gastrointestinais: náuseas, cólicas

abdominais e diarreia. Distúrbios hidroeletrólíticos. Raramente torpor e discreta confusão mental.

Principalmente crônica pode causar doença hepática com evolução para cirrose **Tratamento:** Esvaziamento gástrico (muitas vezes não é necessário lavagem gástrica). Antiespasmódico, antiemético. Manter o estado de hidratação.

## COGUMELOS NÃO COMESTÍVEIS

**Várias famílias e gêneros:** *Amanita sp*, *Boletus sp*, *Clavaria sp* e outros.

**Princípio Ativo:** Cogumelos

**Quadro Clínico:** (pp. Síndromes) Síndrome Gastrointestinal: náuseas, vômitos, desconforto e dores abdominais e diarreia. Aparecimento em 1 a 3 h. Distúrbios hidroeletrólíticos e circulatórios. Síndrome Muscarínica: Período de incubação geralmente de 1 hora. Cefaléia, vômitos, cólicas abdominais, sudorese intensa. Visão borrada, miose, salivação, broncoespasmo, lacrimejamento, rinorréia. Bradicardia, tremores, tonturas, hipotensão arterial, choque.

**Tratamento:** Síndrome gastrointestinal: sintomático, antiemético, antiespasmódico, correção dos distúrbios hidroeletrólíticos. Observar paciente por 2-3 dias.



## GLOSSÁRIO BOTÂNICO

**Acúleo** - formação epidérmica com aspecto de espinho.

**Alternas** – relativa à inserção das folhas nos ramos de maneira isolada, e não aos pares.

**Bainha** - parte basal e achatada da folha que a prende ao caule total ou parcialmente o mesmo.

**Bráctea** - folha modificada

**Cacho** - Tipo de inflorescência em que todas as flores, providas de pedicelo, se inserem num eixo comum, a certa distância uma das outras. **Capítulo** - inflorescência cujas flores, de tamanho muito pequeno, são arranjadas na forma de uma bola ou cabeça.

**Composta** - folha cuja lamina (limbo) é formada por dois ou mais folíolos que podem, por sua vez, dividir-se.

**Coreácea** - é a folha que apresenta uma textura quebradiça ou de couro.

**Decídua** - planta que perde todas as folhas durante uma estação do ano, geralmente durante o inverno ou na secas e estiagem.



**Deiscente** - fruto que se abre e libera suas sementes, quando ainda na planta. .

**Dióica** - planta com flores unissexuais, sendo que as masculinas e as femininas estão contidas em plantas separadas.

**Dorsal** - parte de cima de uma folha.

**Espinho** - elemento pontiagudo localizado geralmente no caule; difere do acúleo por ser parte da estrutura do caule.

**Exsudação** - liberação de substâncias líquidas por qualquer parte da planta. .

**Glabra** - que não tem pelos, lisa.

**Glauc** - coberta por substância cerosa, de coloração, esbranquiçada ou azulada.

**Hispido** - com pêlos e espinhentos.

**Indeiscentes** - fruto que permanece fechado, quando fixado à planta.



**Palmada** - folha cuja lâmina se divide em segmentos, com forma da palma de mão. .

**Panícula** - inflorescência 110 qual os ramos decrescem da base para o ápice, e o conjunto assume forma cônica ou piramidal.



**Pecíolo** - ramo que sustenta uma folha. .

**Pedícelo** - ramo que sustenta individualmente cada flor.

**Pedúnculo** - ramo que sustenta uma flor solitária ou uma inflorescência.

**Perene** - planta que vive por três ou mais anos, florescendo ou não todos os anos.

**Racemoso** - que tem cacho ou aparência de cachos.

**Séssil** - qualquer órgão vegetal desprovido de pedúnculo ou pecíolo.

**Verticilada** - com três ou mais folhas, ou outras estruturas arrançadas em círculos ou ao redor do caule.





## BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, EDVALDO RODRIGUES - *Plantas medicinais brasileiras* - Conhecimentos populares e científicos - Ed. Hemus-1993

CAMPOS, JOSÉ MARIA - *O eterno Plantio* - Ed. Cultrix - 1993

CRUZ, G.L. - *Dicionário das plantas úteis do Brasil* - Ed. Bertrane Brasil S.A - Quarta edição

FERRI, MARIO GUIMARÃES - *Botânica* - Morfologia interna das plantas - Editora Nobel- 1983.

JACOBS, BETTY E.M. - *Ervas* - como cultivar e utilizar com sucesso. Editora Nobel - 1995

LORENZI, HARRI; MATTOS, F.J. DE ABREU. *Plantas medicinais no Brasil*. Editora Plantarum - 2002

MATTOS, F.J. DE ABREU - *Plantas Medicinais* –  
Ed. UFC - 2000 PANIZZA, SILVYO - *Plantas que curam*  
- Ibrasa - 1997

RIBEIRO, EDUARDO - *Plantas medicinais e complementos bioterápicos*. Editora Vida - Portugal - 1995



FARMACOCNOSIA - *Da planta ao medicamento* - Ed.

UFRGS - 1999 HERBARIUM - *Compêndio de Fitoterapia*.

1994



