

CARTILHA



*INTRODUÇÃO AO CULTIVO
DE PLANTAS MEDICINAIS*

2014

INTRODUÇÃO AO CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS

Maria Cláudia Silva G. Blanco¹

HISTÓRICO DAS PLANTAS MEDICINAIS

Ao longo da História da Humanidade, as plantas foram os primeiros e, por longo tempo, os únicos recursos terapêuticos utilizados para livrar os homens e animais domésticos de dores e enfermidades. As informações e o conhecimento sobre as plantas e suas propriedades terapêuticas eram passados de geração em geração, via oral, e assim se disseminaram e foram perpetuados.

Os primeiros escritos sobre as ervas relatam sua importância nas cerimônias religiosas e na medicina. Há placas de barro babilônicas de 3.000 anos a.C., ilustrando tratamentos médicos, e as importações de ervas da China, onde o lendário imperador Shen Nung havia provado 100 diferentes ervas de um total de 252 plantas descritas em seu “Cânone das Ervas”, muitas delas em uso até os dias atuais. Um século mais tarde, Huang Ti, o Imperador Amarelo, formalizou a Teoria Médica no Nei Ching, usado até os dias de hoje pela medicina chinesa que tem sua base na fitoterapia.

Séculos depois, os Papiros de Ebers, escritos no Egito em 1550 a.C., documentaram a existência de 125 plantas medicinais e

¹ Maria Cláudia Silva G. Blanco – Engenheira Agrônoma - Divisão de Extensão Rural (Dextru/CATI/SAA)

811 receitas terapêuticas. Na mesma época, médicos indianos desenvolveram avançadas técnicas cirúrgicas e de diagnóstico (Ayurveda), e prescreviam tratamentos a base de ervas.

No século XIII a.C. um curandeiro grego chamado Asclépio, grande conhecedor de ervas, concebeu um sistema de cura com tratamentos a base de chás, talvez o primeiro spa de que se tem notícia. Seiscentos anos depois, os gregos Tales de Mileto e Pitágoras compilaram essas receitas herbais e conhecimentos sobre ervas adquiridos na Índia, Babilônia, no Egito e na China. A Grécia influenciou a medicina de toda Europa e Dioscórides (primeiro século a.C.), pai da farmacognosia deixou a obra *“De Materia Medica”*, precursora das farmacopeias modernas e utilizada até o século XI.

Na Europa da idade média, a igreja se opôs a ciência e a medicina das plantas passou a ser restrita aos monges nos mosteiros e os conhecimentos sobreviveram por intermédio de algumas mulheres de aldeias remotas.

O século XV (Renascimento) traz a era dourada para as ervas. A partir da observação dos resultados dos remédios à base de ervas foram descobertas curas para inúmeras doenças.

No Brasil, os colonizadores, especialmente os jesuítas, uniram os conhecimentos do Mundo Antigo sobre as plantas medicinais ao que observaram entre as nações indígenas e documentaram o conhecimento dos nativos sobre as plantas. O padre Anchieta, considerado o primeiro etnobotânico do Brasil, detalhou as plantas comestíveis e medicinais do Brasil em suas cartas ao Superior Geral da Companhia de Jesus.

Foi com essa mescla de culturas que a medicina popular brasileira se iniciou, sendo posteriormente enriquecida com o conhecimento dos africanos, trazidos para o Novo Mundo como escravos.

Já na Idade Moderna, os princípios ativos das plantas foram sintetizados e concentrados nos medicamentos industrializados e a

fitoterapia foi menosprezada, especialmente pela medicina ocidental. Mas, em 1977, a Organização Mundial da Saúde (O.M.S.) ao observar que 85% da população mundial ainda dependiam das plantas medicinais para tratar da saúde, promulgou a Declaração de Chiang Mai: *“salvem plantas que salvam vidas”*. A partir de então, as pesquisas sobre as plantas medicinais foram intensificadas e a farmacêutica de fitoterápicos passou a crescer em todo o mundo.

TIPOS DE CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS

As plantas medicinais produzem substâncias químicas que agem proporcionando saúde e cura de diversas doenças. Essas substâncias são denominadas **princípios ativos** e, por isso, no cultivo dessas espécies é necessário se preocupar tanto com a produção da biomassa (folhas, flores, frutos, raízes etc.) quanto com a produção química natural da planta, pois o produto colhido deve ter teores suficientes de princípios ativos para que o medicamento (caseiro ou industrial) possa ser elaborado com esta planta medicinal cultivada (matéria-prima).

Também por causa disto, é recomendado que o cultivo seja com adubos orgânicos e isentos de agrotóxicos, que possuem características que podem mudar a composição química das plantas, prejudicando ou alterando a produção natural dos princípios ativos.

Projeto Farmácia Viva – Trata-se de um cultivo sem fins comerciais ou geração de renda, que se destina à utilização das plantas medicinais pelo produtor, comunidade produtora ou poder público municipal.

É, geralmente, realizado em pequenas áreas públicas ou particulares como uma horta cultivada com várias espécies.

Para a seleção das espécies é recomendado que se faça um levantamento das plantas medicinais usadas pela comunidade ou as

principais doenças que podem ser tratadas com plantas medicinais ou fitoterápicos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), priorizando as plantas mais usadas, com comprovação científica das propriedades medicinais, e as de fácil cultivo.

O Ministério da Saúde (MS) incentiva os municípios a desenvolverem o Projeto Farmácia Viva, visando a implantação da fitoterapia no SUS, via medicamentos fitoterápicos produzidos pelo município desde a matéria-prima.

As portarias referentes à Fitoterapia no SUS, ao Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS e os editais de incentivo do MS podem ser acessados no *site*: www.saude.com.br

Cultivo comercial – Para um cultivo comercial, torna-se importante selecionar as espécies conforme o interesse do mercado. Não havendo uma prévia demanda de um comprador específico, o produtor deve selecionar as espécies a serem cultivadas, considerando os seguintes parâmetros:

- Plantas de mercado estabelecido. Plantas utilizadas como matéria-prima pelas indústrias farmacêuticas e, também, alimentícias, de cosmética e higiene, perfumaria entre outras.
- Plantas com estudos agronômicos e com sementes e mudas disponíveis no mercado.
- Espécies espontâneas que, portanto, se encontram adaptadas às condições climáticas e de solo da localidade.
- Plantas de ecossistemas terrestres, pois possuem manejo mais estabelecido do que as plantas de ecossistema aquático.
- Plantas cuja parte útil seja da biomassa aérea (folhas e ramos principalmente).
- Espécies que tenham pelo menos estudos farmacológicos.

Os principais tipos de cultivo comercial são:

- **Cultivo a céu aberto** – em áreas sem restrições climáticas para o plantio da cultura medicinal a ser explorada.
- **Cultivo protegido** – em áreas com restrições climáticas, visando evitar excesso de frio (estufas), excesso de precipitação (estrutura guarda-chuva) ou mesmo excesso de calor (estruturas com sombrite).
- **Sistema Agroflorestal (SAF)** – especialmente indicado para áreas de relevo íngreme onde se recomenda o plantio de espécies perenes, quase sempre de porte arbóreo ou arbustivo. Recomendado, portanto, para exploração de espécies nativas de ocorrência em bosques ou sub-bosques.

ASPECTOS AMBIENTAIS, AGRONÔMICOS E DE MERCADO DAS PLANTAS MEDICINAIS

A evolução das plantas determinou, através dos tempos, a capacidade de cada espécie em sobreviver e se reproduzir conforme o meio em que ela se desenvolve, por isso plantas do Cerrado possuem troncos grossos e produzem substâncias químicas de proteção como alcalóides e taninos.

Uma vez que as condições ambientais influenciam o desenvolvimento das plantas e a produção dos princípios ativos, é necessário verificar quais são as exigências ambientais para o bom desenvolvimento da biomassa e da produção de princípios ativos da espécie a ser cultivada, selecionando o local e as técnicas agronômicas favoráveis.

Vários são os fatores ambientais que atuam no desenvolvimento das plantas, dentre eles:

Altitude (altura de uma região em relação ao nível do mar) – a temperatura do ambiente diminui 1°C a cada 200 metros de altitude;

quanto maior a altitude, mais frio fica o clima e, por isso, mais propício para espécies de clima temperado.

Latitude (distância em relação à linha do equador, para o sul ou para o norte) – a trombeteira (*Datura stramonium*) e o meimendo (*Hyosciamus sp*) quando cultivadas em latitude sul são mais ricas em alcalóides do que quando cultivadas em latitude norte equivalente, por exemplo. E algumas espécies do hemisfério norte não florescem no hemisfério sul, como a melissa (*Melissa officinalis*) e o tomilho (*Thymus vulgaris*).

Temperatura – é importante se conhecer a temperatura ideal para o desenvolvimento de cada espécie de planta. A camomila (*Chamomila recutita*), por exemplo, é uma planta que precisa de frio para se desenvolver e florescer, por isso é cultivada no inverno. Já o capim cidreira (*Cymbopogon citratus*) se desenvolve melhor em clima quente, porém é uma planta que se adapta bem a temperaturas amenas, mas não tem a mesma velocidade de crescimento nestas condições, o que implicará em menos cortes durante o ano.

Termoperíodo (diferença de temperatura entre dia e noite) – plantas de clima temperado reduzem floração quando a temperatura for inferior a 7°C. Por isso quando se cultiva plantas de zona temperada cujo produto é a flor como a camomila, é preciso atentar se o termoperíodo do local é apropriado.

Luz (energia para a Fotossíntese) – o sombreamento pode ser bom para plantas de sub-bosques ou beira de bosques, como a sálvia (*Salvia officinalis*) que tem seu desenvolvimento incrementado com um sombreamento de 45%. Porém, o excesso de sombreamento pode ser prejudicial para espécies exigentes em luz como a babosa (*Aloe vera*) ou na produção de mudas ocasionando o estiolamento das plantas.

Fotoperiodismo (atua na germinação, florescimento e formação de bulbos) – em relação ao fotoperiodismo, as plantas são classificadas como plantas de dias longos e plantas de dias curtos.

Fotoblastismo (influência da luz na germinação) – existem plantas fotoblásticas positivas, ou seja, que necessitam de luz para germinar e não podem ser enterradas quando semeadas. Entre elas a camomila (*Chamomila recutita*), tanchagem (*Plantago* sp) e erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides*).

Umidade – deve ser controlada em favor das plantas por meio de irrigação, época de plantio, entre outras técnicas agrônômicas. O excesso de água reduz o teor de alcalóides em solanáceas e o teor de óleo essencial em aromáticas. Por isso é recomendado que a irrigação seja diminuída ou mesmo encerrada dias antes da colheita destas espécies de plantas.

Tipo de solo – aspectos físicos, químicos e biológicos do solo influenciam na produção de biomassa e de princípios ativos das plantas. Por exemplo, solos de estrutura arenosa são indicados para plantio de partes subterrâneas como gengibre (*Zingiber officinale*), açafrão (*Curcuma longa*) e fáfia (*Pfaffia* sp), pois favorecem seu crescimento e a integridade da parte colhida. A fertilidade natural do solo (aspecto químico) atua na nutrição das plantas e em seu conseqüente desenvolvimento, por isso deve ser sempre verificada por meio de análise química do solo, para que possa ser corrigida atendendo as exigências da cultura. O fator biológico do solo é importante para o sistema orgânico de cultivo, o qual é recomendado para estas espécies, pois são os agentes biológicos do solo que irão disponibilizar os nutrientes para a cultura. O teor de matéria orgânica indicado para cada cultura deve ser observado na hora da recomendação da adubação.

Para a adoção de práticas agrônômicas adequadas, também se torna importante a observação da genética destas plantas, pois plantas melhoradas geneticamente possuem vantagens em relação às plantas sem melhoramento agrônômico, especialmente na densidade de plantio e no ponto de colheita, por causa da maior uniformidade de germinação das suas sementes e na composição química devido à seleção genética visando a produção de princípios ativos.

A propagação vegetativa favorece a formação de mudas e, conseqüentemente, a melhoria na uniformidade da lavoura e, também, a padronização da composição química, pois esta forma de propagação permite a obtenção de mudas idênticas a uma planta-matriz cuja composição química seja ideal e cientificamente comprovada. Porém, nem todas as plantas podem ser propagadas desta forma e não existe um mercado estabelecido de propágulos vegetativos, diferentemente do mercado de sementes que possui grandes firmas produtoras, organizadas na Associação Brasileira de Comércio de Sementes (ABCSEM).

A obtenção de sementes ou propágulos vegetativos de **espécies nativas** é regulamentada no estado de São Paulo pela Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN) da Secretaria do Meio Ambiente que exige licenciamento ambiental perante apresentação de plano de manejo conforme Portaria n.º 52 de 28/12/1998 do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN), dificultando, portanto, a coleta destes materiais pelo produtor.

Um dos maiores gargalos para o cultivo de plantas medicinais, sem dúvida nenhuma, é a obtenção de sementes e mudas em quantidade e com qualidade suficientes para atender às exigências do cultivo comercial.

Além do baixo interesse das firmas produtoras destes insumos, **é imprescindível a identificação botânica** destas espécies, pois o interesse do mercado é somente por espécies estudadas e aprovadas cientificamente.

Como exemplo, temos as espinheiras-santas nativas do Brasil, onde ocorrem, pelo menos, três espécies diferentes com o mesmo nome comum e a mesma indicação terapêutica, porém, somente existe interesse comercial pela *Maytenus ilicifolia*, pois os estudos desta espécie contra gastrite foram os únicos que já chegaram a fase clínica e, portanto, com todas as pesquisas necessárias para o registro do medicamento.

Outras espécies nativas interessantes para cultivo são o guaco, tanto a espécie *Mikania glomerata* quanto a *Mikania laevigata* e a fáfia, espécies *Pfaffia glomerata* e *Pfaffia panicullata*.

Para maior compreensão dos aspectos de mercado das plantas medicinais faz-se necessário, classificá-los em três segmentos:

Mercado de plantas nativas – é limitado por causa da dificuldade de obtenção de material propagativo (mencionado anteriormente), pela falta de informações sobre a tecnologia de cultivo ou de manejo adequada para cada espécie e pela não inclusão da maioria das plantas nativas nas farmacopeias nacional e estrangeira.

Mercado de plantas exóticas – é promissor, uma vez que a produção brasileira não consegue suprir a demanda interna, sendo cerca de 80% do mercado nacional abastecido pelas importações e, também, porque a maioria está incluída em várias farmacopéias, condição preliminar para a fabricação e prescrição dos medicamentos. Muitas delas podem também abastecer outros mercados como o de alimentos e o da cosmética e perfumaria, ampliando as alternativas de acesso ao mercado. Outro fator importante é que possuem tecnologia de cultivo estabelecida e sementes de variedades melhoradas disponíveis no mercado.

Mercado de plantas para uso industrial – bastante limitado, pois a maioria das indústrias que extraem princípios ativos possui produção própria, garantindo a exclusividade sobre a espécie geneticamente melhorada.

ESPÉCIES DE PLANTAS MEDICINAIS INDICADAS PARA CULTIVO NO ESTADO DE SÃO PAULO

O Estado de São Paulo possui condições climáticas diversificadas conforme a região e a altitude, influenciando no cultivo das plantas.

No litoral, Serra do Mar e Vale do Ribeira – predomina o clima quente e úmido e a vegetação de Mata Atlântica, propiciando o cultivo de espécies de Mata Atlântica como a espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), a embaúba (*Cecropia* sp), a Guaçatonga ou chá de bugre (*Casearia silvestris*), a erva baleeira (*Varronia verbenaceae*), o guaco (*Mikania* sp) entre outras espécies encontradas na Mata Atlântica que podem ser produzidas no Sistema Agroflorestal (SAF), assim como as espécies aromáticas e condimentares como o gengibre (*Zingiber officinale*) e as pimentas de cheiro (*Capsicum* sp) entre outras.

No Vale do Paraíba e Serra da Mantiqueira – predomina clima ameno, com zonas subtropicais (vale) e temperadas (serra), propícias para espécies aromáticas e medicinais européias como a hortelã (*Mentha* sp), o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), a sálvia (*Salvia officinalis*) entre outras tantas utilizadas como tempero e para extração de óleo essencial. Também podem ser cultivadas espécies nativas como a carqueja (*Bacharis* sp) e a fáfia ou ginseng brasileiro (*Pfaffia* sp).

No Planalto Ocidental Paulista e Centro do estado – predomina o clima quente com estações de seca e de chuva propiciando boas condições para o cultivo de espécies tropicais como o urucum (*Bixa orellana*), o capim cidreira (*Cymbopogon citratus*), a citronela (*Cymbopogon winterianus*), a babosa (*Aloe vera*) entre outras para o complexo agroindustrial.

LITERATURA CONSULTADA

BLANCO, M.C.S.G., *et.al.* **Cultivo de plantas aromáticas e medicinais.** Campinas, CATI, 2007. (Boletim Técnico 247).

BLANCO, M.C.S.G. e SILVA, S.M.P., **Panorama e perspectivas da cadeia produtiva de plantas medicinais e aromáticas.** In: Revista Casa da Agricultura. Campinas, CATI, 2013.

CORREA Jr.; MING, L.C.; SCHEFFER, M. C. Cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Curitiba: Emater-Paraná. 1991. 162 p.

KERR, R. W., **Herbalismo – o uso das ervas através dos tempos.** Rio de Janeiro: Ed. Renes. 1982. 158 p.

MONTANARI Jr., I. **Produção e comercialização de plantas medicinais.** In: Revista Casa da Agricultura. Campinas, CATI, 2013.

