



EMATER

# Plantas bioativas

## Produção de mudas

**Cristiane Rachel de Paiva Felipe**

Engenheira agrônoma, mestre em fitotecnia e doutora em agronomia.

# in tro du ção

introdução

A humanidade se desenvolveu conjuntamente com as espécies vegetais que sempre foram alimento e remédio, garantindo sua nutrição, sobrevivência e saúde em diferentes gerações. Com efeito, a agricultura e o uso de plantas se estabeleceram em todo mundo. As plantas medicinais pertencem ao grupo de espécies bioativas que engloba também espécies condimentares, aromáticas e as “Plantas Alimentares Não Convencionais” conhecidas como PANCs.

As plantas medicinais e aromáticas estão dentre os mais importantes componentes de produtos florestais não madeireiros extraídos de ecossistemas naturais, ou florestas manejadas, e têm elevados valores socioculturais e econômicos. Estas espécies desempenham um papel fundamental na atenção primária à saúde e na geração de renda para as pessoas, principalmente em países em desenvolvimento (HAMILTON, 2004). Tripathi et al. (2017) relatam que o comércio total de medicamentos e plantas aromáticas aumentou de US\$ 2,4 bilhões (bilhões) em 1996 para US\$ 6,2 bilhões em 2013 com taxa de crescimento anual de 5,4%. Cerca de 54,2% das exportações mundiais de plantas medicinais e aromáticas são de cinco países: China (27,1%), Hong Kong (7,6%), EUA (7%), Índia (6,5%) e Alemanha (6,1%).

O mercado global relacionado às plantas medicinais movimentou us\$ 151.91 bilhões em 2021, com projeção de crescimento para US\$ 165,66 bilhões em 2022 e US\$ 347,50 bilhões em 2029 (FORTUNE BUSINESS INSIGHTS, 2022), com a participação de 48% de medicamentos fitoterápicos, 17% de cosméticos e 35% de suplementos e alimentos funcionais. Dentre os maiores atores está a Alemanha, com papel dominante no mercado europeu com 27%, seguida pela França com 22% e a Itália com 11% (EIP-AGRI FOCUS GROUP, 2020). Cabe ressaltar que, na maior parte dos países em desenvolvimento, as pessoas usam plantas bioativas predominantemente como medicação.

---

**“O mercado global relacionado às plantas medicinais movimentou U\$ 151,91 bilhões em 2021, com projeção de crescimento para U\$ 165,66 bilhões em 2022 e U\$ 347,50 bilhões em 2029”**

FORTUNE BUSINESS INSIGHTS (2022)

O Brasil, apesar do seu grande potencial de produção e de biodiversidade, ainda carece de organização e estímulos à produção e ao mercado de plantas medicinais. Por outro lado, tem sido observado o impulso ao desenvolvimento de bioprodutos a partir de espécies brasileiras, visando um mercado baseado na bioeconomia, que não só traz benefícios à saúde, mas também é importante para a conservação da biodiversidade e consequente mitigação das mudanças climáticas (DINERSTEIN et al., 2020).

No Brasil, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos foi criada em 2006, por meio do Decreto nº. 5.813. Suas diretrizes incluem a promoção da inclusão da agricultura familiar nas cadeias e nos arranjos produtivos de plantas medicinais, insumos e fitoterápicos, considerando a agricultura familiar como um importante componente desta cadeia produtiva, além de fomentar a disseminação de boas práticas de cultivo e manejo de plantas medicinais, e preparação de remédios caseiros.



# plantas aromáticas

Espécies constituídas por uma ampla gama de substâncias bioquímicas aromáticas voláteis, como óleos essenciais, exsudatos, bálsamos, resinas e outros compostos em suas diferentes partes. Usualmente são utilizadas na cozinha, na indústria de alimentos, cosméticos, higiene pessoal, artigos para limpeza e sanitização e outros produtos.

As plantas aromáticas também podem ser medicinais, sendo preparadas como infusão, ou na extração de óleo essencial com propriedades destinadas à inalação, ingestão ou aplicação tópica por meio da aromaterapia e outras práticas integrativas. Entre as plantas aromáticas podem ser citadas lavanda, arruda, hortelã e outras.



# plantas con dimen tares

São as plantas usadas para aprimorar, ou realçar sabor, aroma, conservação, cor ou outros aspectos de alimentos e bebidas, podendo também conter substâncias ativas, nutracêuticas ou medicinais. Entre as plantas condimentares estão urucum, açafrão, pimentas e outras.



# plantas medicinalis

As plantas medicinais se referem às espécies capazes de tratar enfermidades tendo, usualmente, tradição de uso como remédio em uma população ou comunidade. Seu uso depende da correta indicação, identificação, cultivo, colheita, armazenamento e preparo. O uso mais disseminado nas comunidades brasileiras é o da infusão. São exemplos de plantas medicinais: camomila, espinheira santa, carqueja, confrei, picão entre outras.



# propagação de plantas

## Propagação Sexuada

Grande parte das plantas possui propagação sexuada, com reprodução via sementes, como lavanda, dente-de-leão, manjerona, tomilho, clitória, espinheira-santa e outras. Ao utilizar sementes é importante que estejam livres de doenças, e que tenham atingido o estágio de maturação fisiológica, quando estão completamente desenvolvidas e secas.

Apos a colheita, as sementes podem ser armazenadas temporariamente em embalagens de papel, em local seco e arejado. No caso de sementes disseminadas pelo vento, como as de dente-de-leão, a colheita deve ser antecipada, de forma impedir que sejam soltas pela planta-mãe. Antes da semeadura, as sementes podem ser mergulhadas em soluções com hipoclorito de sódio (1% a 2%) por um minuto e, em seguida passar por triplo enxágue em água corrente, para evitar a contaminação e dissipação de fitopatógenos nos confeiros e recipientes de cultivo. Vale ressaltar que algumas espécies como manjerição se propagam por sementes e também assexuadamente.



## Propagação Assexuada

A maioria das plantas medicinais possui reprodução assexuada, não dependendo da produção de sementes para sua multiplicação. Entre os métodos de propagação assexuada estão a estaquia, a mergulhia, a alporquia e a divisão de touceiras.

### Estaquia

É um dos métodos mais populares e acessíveis para a produção de mudas, por ter baixo custo e alta capacidade de multiplicação de espécies de interesse. A estaquia consiste na retirada de gemas que estão localizadas na planta original (matriz). As gemas se concentram essencialmente nos ramos e folhas das plantas medicinais.

A retirada das estacas deve ser feita no início da manhã, com prevalência das menores temperaturas do dia. As estacas devem ser cortadas com tesoura de poda – afiada e limpa – para que não haja propagação de patógenos para as mudas. O comprimento ideal de estacas varia, usualmente, de 15 a 20 centímetros e o número de folhas pode ser reduzido de forma a minimizar a perda de água para o ambiente.

O corte das estacas deve ser feito em bisel na parte basal e reta na parte superior. Este procedimento, além de permitir identificar rapidamente a posição de plantio, possibilita uma maior área para enraizamento. As estacas podem ser mantidas em um recipiente que permita que as bases fiquem imersas em água até o momento da preparação para o plantio. Recomenda-se antes do plantio, mergulhar as estacas em uma solução de hipoclorito de sódio na proporção de uma parte de hipoclorito para nove partes de água por cinco minutos, com triplo enxágue em água corrente em sequência.



## Mergulhia

A mergulhia é um método no qual o desenvolvimento da nova muda se dá pelo enterrio da parte mediana de um ramo da planta-mãe. Para tanto, deve ser escolhido um ramo vigoroso, longo e flexível. A parte final do ramo deve permanecer livre e, em algumas espécies de plantas medicinais, pode ser tutorado no próprio local com uma estaca.

O objetivo da mergulhia é possibilitar que a área enterrada do ramo emita e desenvolva raízes. Se o ramo for longo o suficiente, pode ser feita a mergulhia serpenteada, com enterrio alternado de partes do ramo, ou contínua, com o enterrio sequencial de uma grande extensão do ramo. Existe também o método denominado mergulhia de cepa, que é a poda drástica da planta próximo ao nível do solo para emissão de novos ramos que, posteriormente, terão suas bases cobertas com solo, ou substrato, para que cada ramo possa desenvolver seu próprio sistema radicular dando origem a uma nova planta.

Independentemente do tipo de mergulhia, após o desenvolvimento do sistema radicular das partes enterradas, o ramo então é cortado para ser separado da planta-mãe, dando origem a uma nova muda, que poderá ser transplantada para um recipiente ou canteiro. Espécies trepadeiras como guaco e clitória, arbóreas como abieiro e mesmo as plantas de porte baixo podem facilmente ser multiplicadas por meio da mergulhia.

**“O objetivo da mergulhia é possibilitar que a área enterrada do ramo emita e desenvolva raízes.”**



## Alporquia

A alporquia é um método com os mesmos princípios da mergulhia, ou seja, possibilitar ao ramo o desenvolvimento de um sistema radicular. O método é adequado especialmente para árvores ou arbustos com ramos rígidos, como nim, amoreira, loureiro e outras espécies medicinais. O processo de alporquia se inicia com a retirada da parte superficial de uma área do ramo, normalmente em forma de anel. Cobre-se então a área do anel com solo e, ou, substrato, que deverá ser mantido úmido e fechado superficialmente com um plástico, de preferência de cor preta. Após a emissão do sistema radicular, o ramo então é destacado da planta-mãe e plantado no solo ou em um recipiente de interesse.



## Divisão de Touceiras

A divisão de touceiras consiste na retirada de partes das bordas de algumas espécies como capim-cidreira, cavalinha, carqueja, citronela entre outras. O processo inicia-se com a remoção de partes das extremidades das touceiras, seguida da separação da touceira e do plantio em recipientes ou diretamente no solo. O processo é de fácil realização e deve ser feito nas horas iniciais da manhã para evitar a desidratação das plantas.



## Rizomas, Tubérculos e Bulbos

Várias espécies medicinais podem ser multiplicadas por meio da separação e, ou divisão de rizomas, tubérculos e bulbos. O rizoma é um tipo de caule que cresce e se desenvolve à superfície do solo como nas espécies gengibre, zedoária e cúrcuma. Os tubérculos são caules com reservas nutritivas, especialmente amido, de formato arredondado como nas espécies araruta, inhame, mangarito e outras. Os bulbos são formados pelo caule e folhas modificadas, podendo ser simples como o da cebola, ou compostos como no caso do alho.

Estas estruturas usualmente podem ser segmentadas, separadas e enterradas em recipientes, canteiros ou linhas de cultivo. É possível armazená-los em local, seco, fresco e à sombra, para o plantio em época oportuna. Se houver necessidade de corte no momento do plantio, devem ser utilizados instrumentos limpos e desinfetados para evitar contaminação e proliferação de patógenos.

**“Várias espécies medicinais podem ser multiplicadas por meio da separação e/ou divisão de rizomas, tubérculos e bulbos.”**



# semeadura e plântio

A semeadura pode ser feita diretamente no recipiente definitivo, em canteiros, em sulcos/covas da área de cultivo, ou em sementeiras sob tela de sombreamento de 50%. Funcionam como sementeiras recipientes plásticos ou de poliestireno expandido. Também podem ser usadas como sementeiras canteiros específicos, ou embalagens rasas como as de ovos, devidamente perfuradas para que o excesso de água possa escorrer. As plântulas devem ser transplantadas para o local definitivo quando estiverem bem desenvolvidas.

A despeito do método de produção de mudas, estas devem ser acondicionadas em saquinhos, tubetes ou em embalagens definitivas. No caso da transferência para covas, ou áreas em sol pleno é conveniente que elas passem por um período de adaptação com parte do dia a pleno sol e parte à sombra por cerca de 30 dias, antes da mudança ou transplantio.

O composto para plantio de mudas ou sementes pode ser constituído por 1/3 de terra comum, 1/3 de esterco de gado, ou composto vegetal e 1/3 de areia grossa lavada. Se houver interesse em usar esterco de galinha a proporção pode ser uma parte de esterco de galinha para 10 partes de terra e 10 partes de areia grossa lavada. Outra opção é o uso de substratos comerciais convencionais.



# tratos culturais e adubação orgânica

Um dos maiores cuidados para a implantação de um horto medicinal é o controle de plantas daninhas, que competem por nutrientes, água e luz, prejudicando o desenvolvimento das espécies medicinais. Uma abordagem eficiente é o uso de cobertura morta nas áreas de cultivo de forma a restringir a emergência de plantas daninhas. Podem ser usadas folhas e ramos secos de diferentes espécies vegetais, desde que não sejam de plantas com efeito alelopático, ou seja, de espécies que impedem o desenvolvimento de outros indivíduos.



A irrigação deve ser feita pelo menos uma vez ao dia, desde que não haja sinais de murchamento. A fase inicial de implantação das mudas é, usualmente, a mais sensível à falta de irrigação. Por outro lado, devem ser monitorados sinais de encharcamento do solo ou substrato, que pode ser controlado com a redução do turno de rega ou do volume de água.

As adubações devem incluir compostagem de resíduos orgânicos, livre de substâncias químicas e agrotóxicos, como húmus de minhoca, esterco bem curtido de aves, bovinos ou equinos. Em cultivos orgânicos apenas fertilizantes minerais naturais, com baixa solubilidade, são permitidos, à exemplo dos fosfatos naturais.



## REFERÊNCIAS

DINERSTEIN, E. et al. A “Global Safety Net” to reverse biodiversity loss and stabilize Earth’s climate. **Science Advances** v. 6, n. 36. 2020.

FORTUNE BUSINESS INSIGHTS **Herbal Medicine Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Application (Pharmaceutical & Nutraceutical, Food & Beverages, and Personal Care & Beauty Products), By Form (Powder, Liquid & Gel, and Tablets & Capsules), and Regional Forecast, 2022-2029**. Disponível em: <https://www.fortunebusinessinsights.com/herbal-medicine-market-106320>. Acesso em: 24 ago. 2022.

HAMILTON A.C. Medicinal plants, conservation and livelihoods. **Biodiversity and Conservation**, v. 13, p. 1477–1517, 2004.

TRIPATHI, H.; SURESH, R.; KUMAR, S.; KHAN, F. International trade in medicinal and aromatics plants: A case study of past 18 years. **Journal of Medicinal and Aromatic Plant Sciences**, v. 39 , n.1, p. 1-17, 2017.



[/ematergoias](#)

[www.emater.go.gov.br](http://www.emater.go.gov.br)



**EMATER**

AGÊNCIA GOIANA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA,  
EXTENSÃO RURAL E PESQUISA AGROPECUÁRIA