

Belém, PA / Setembro, 2025

Jardim clonal de gliricídia para produção de tutor vivo no cultivo de pimenteira-do-reino

João Paulo Castanheira Lima Both⁽¹⁾, Oriel Filgueira de Lemos⁽²⁾ e Moises Cordeiro Mourão de Oliveira Junior⁽²⁾⁽¹⁾ Analista, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. ⁽²⁾ Pesquisador, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

Introdução

O uso de tutor vivo para o cultivo da pimenteira-do-reino (*Piper nigrum* L.) é uma alternativa que contribui para a produção sustentável. Entretanto, ainda é baixa a disponibilidade de estacas vivas de gliricídia (*Gliricidia sepium* L.) para uso como tutor vivo para pimenteira-do-reino no estado do Pará. Uma das questões limitantes é a carência de informações técnicas para a produção otimizada de estacas dessa espécie com esse fim. No intuito de estabelecer práticas agrícolas visando à produção de tutor vivo de gliricídia para o cultivo da pimenteira-do-reino, foram avaliados os efeitos do espaçamento e da suplementação nutricional sobre diâmetro da planta-mãe de gliricídia e número e diâmetro de ramos para estacas vivas ao longo de um período de 24 meses. Buscou-se priorizar neste estudo atributos que conjuguem vigor da planta e maior número de estacas-tutor.

Cultivo da pimenteira-do-reino em tutor vivo de gliricídia

Originada na Índia, a pimenteira-do-reino é uma planta trepadeira, semiperene, que produz uma das especiarias mais importantes do mundo, utilizada na produção de temperos e embutidos, sendo muito valorizada na gastronomia mundial, além de também

ser utilizada na composição de perfumes, remédios e inseticidas (Lourinho et al., 2014; Andrade et al., 2017).

No estado do Pará, foi introduzida a partir de 1933 e o cultivo intensivo ocorreu desde a década de 1950, favorecido pelas condições edafoclimáticas da região e pelo fato de ser uma atividade geradora de renda e empregos, conquistando grande relevância econômica na agricultura paraense (Filgueiras et al., 2009).

O sistema de plantio vertical em trepadeiras como a pimenteira-do-reino exige o uso de um suporte, chamado tutor, que conduz e direciona o seu crescimento, podendo este apoio às plantas ser um tutor morto, inanimado, geralmente uma estaca de madeira de espécies como acapu (*Vouacapoua americana*), maçaranduba (*Manilkara huberi*), jarana (*Holopyxidium jarana*), aquariquara (*Minquartia guianensis*) e sapucaia (*Lecythis pisonis* Cambess), ou um tutor vivo, uma planta viva, como a gliricídia (Ishizuka et al., 2004).

A escassez de espécies madeireiras provocada principalmente pela exploração descontrolada e pela extração ilegal de madeira, aliada às exigências da legislação ambiental brasileira, trouxe dificuldades na obtenção das estacas de tutor morto, que passaram a se tornar mais caras e a aumentar os custos de produção da pimenta-do-reino. Dessa forma, foi desenvolvido na Embrapa o sistema de

produção com o uso do tutor vivo de gliricídia para o cultivo da pimenteira-do-reino, alternativa aos produtores que tem se destacado a partir da redução dos custos de produção, tendo impacto econômico positivo e forte influência sobre a inclusão social do produtor, além de representar uma tecnologia ecológica que oferece benefícios ambientais e de solo, ao contribuir para a fixação de nitrogênio e matéria orgânica e para o uso sustentável de árvores (Ishizuka et al., 2004; Moraes et al., 2018).

Vantagens para o produtor

A gliricídia é uma árvore leguminosa que pode ser propagada por estacas (assexuadamente), com maior replicabilidade por matriz e menor tempo e tem sido utilizada como adubo verde, na alimentação animal. Atualmente a gliricídia tem representado alternativa sustentável na produção da pimenta-do-reino, pois, além de diminuir os custos de implantação da lavoura, promove conforto térmico e maior longevidade aos pimentais, gerando aumento de renda, inclusive com a comercialização de estacas de tutor vivo dessa espécie (Menezes et al., 2013; Moraes et al., 2018).

As vantagens elencadas sinalizam a crescente expansão do uso desse tutor pelos agricultores no sistema de produção, principalmente após a geração de informações de cultivares de pimenteira-do-reino adaptadas e produtivas cultivadas em estacas vivas de gliricídia (Both et al., 2022). Nesse contexto, a demanda pelo tutor de gliricídia aumentou significativamente no estado do Pará, sobretudo na região bragantina, sobrepondo-se à oferta, refletindo a dificuldade de produtores em adquirir as estacas de gliricídia no mercado e as limitações na adoção da técnica nos cultivos. Esse cenário tem motivado a implantação de jardins clonais como solução para a rápida multiplicação dessas estacas vivas e o estabelecimento de um sistema de produção eficiente.

O objetivo deste trabalho é indicar o arranjo espacial (espaçamento) e o manejo para a formação de jardim clonal de gliricídia para a produção de tutor vivo para o cultivo da pimenteira-do-reino, em quantidade suficiente para atender à demanda e em menor espaço de tempo.

Implantação do jardim clonal de gliricídia

1) Preparo da área

Limpeza da área, com eliminação da vegetação existente através de roçagem manual ou mecânica,

evitando a queima e incorporando o material ao solo. Nivelamento e refinamento, por meio de aração e/ou gradagem para quebrar os torrões, nivelar a superfície e preparar o leito para o plantio. Não há necessidade de realizar análise nem correção de solo, pois os testes com níveis de adubação (Both et al., 2024) não demonstraram significância ou influência na produção (quantidade e qualidade) das estacas para tutores vivos.

2) Obtenção das estacas-mudas

As estacas podem ser obtidas de produtores e/ou retirando estacas de pimentais com tutor vivo. As estacas para jardim clonal devem ter as seguintes dimensões: 1,30–1,60 m de altura e acima de 5 cm de diâmetro, cerca de 16 cm de circunferência, conforme as Figuras 1 e 2.

Foto: Ronaldo Rosa



Figura 1. Corte em bisel na parte superior do tutor.

Foto: Ronaldo Rosa



Figura 2. Corte transversal (reto) na base da estaca, parte inferior do tutor.

3) Espaçamento e plantio

Deve ser realizado no início ou no final do período chuvoso. A abertura de covas é realizada com uso de draga/cavador (Figura 3) ou mecanizada, com uso de perfuratriz, com profundidade de 60 cm. Estudo realizado por Both et al. (2024) indica o espaçamento 2,0 x 1,5 m para a implantação do

jardim clonal de gliricídia, conforme demonstrado na Figura 4. Na adubação de fundo de cova, deve ser utilizado 50 g de superfosfato triplo ou 100 g de superfosfato simples, pois adubos fosfatados favorecem o enraizamento das plantas.



Foto: João Paulo Both

Figura 3. Abertura de cova e adubação fosfatada.



Foto: João Paulo Both

Figura 4. Plantio em espaçamento recomendado de 2,0 x 1,5 m.

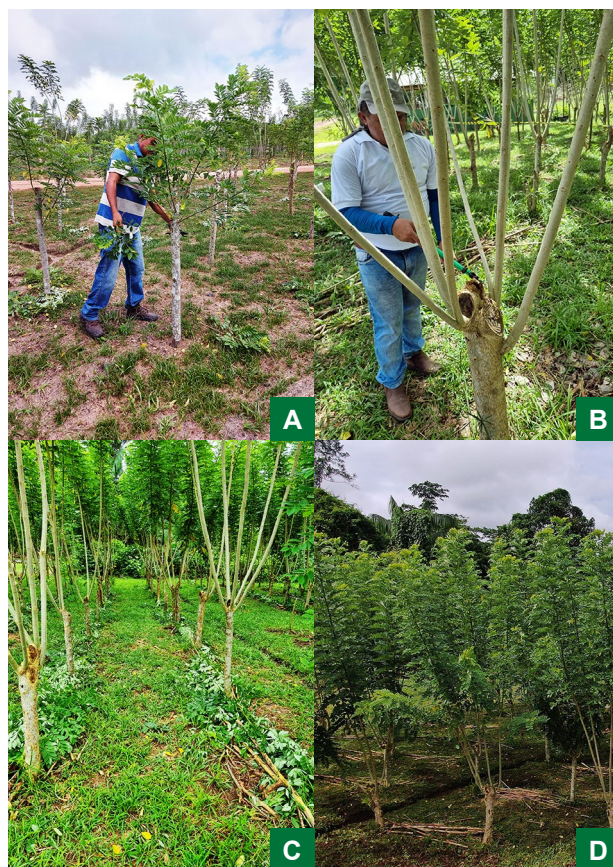
4) Manejo de condução

A retirada dos brotos deve iniciar a partir do 4º mês de plantio, mantendo-se de 4 a 6 ramos eretos por planta para formação de futuros tutores (Figuras 5 e 6).



Foto: Ronaldo Rosa

Figura 5. Manejo de retirada dos brotos da gliricídia.



Fotos: João Paulo Both

Figura 6. Retirada dos brotos no 4º mês (A); retirada dos ramos caídos e tortos, condução dos ramos eretos (B); cobertura morta com os ramos e resíduos das podas (C); e jardim clonal com manejo de poda e condução realizado (D).

Na Figura 7, podemos observar um resumo dos passos para implantação do jardim clonal para produção de tutores vivos.

Produção: corte das estacas para tutores vivos

As plantas de *Gliricidia sepium* apresentam uma idade de corte, no primeiro ciclo, de 12 a 18 meses após o plantio e, no segundo ciclo de corte, de 30 a 36 meses após o plantio. A partir do segundo corte, cada produção de novos tutores ocorre em um intervalo de 12 meses, como se observa, a seguir, na descrição das classes e na Figura 8.

- Classe I – ramos destinados ao uso como estacas de tutor vivo com comprimentos entre 2,50 e 3,00 m.
- Classe II – estacas destinadas à formação de jardim clonal ou cerca viva com tamanhos variando entre 1,30 e 1,60 m.

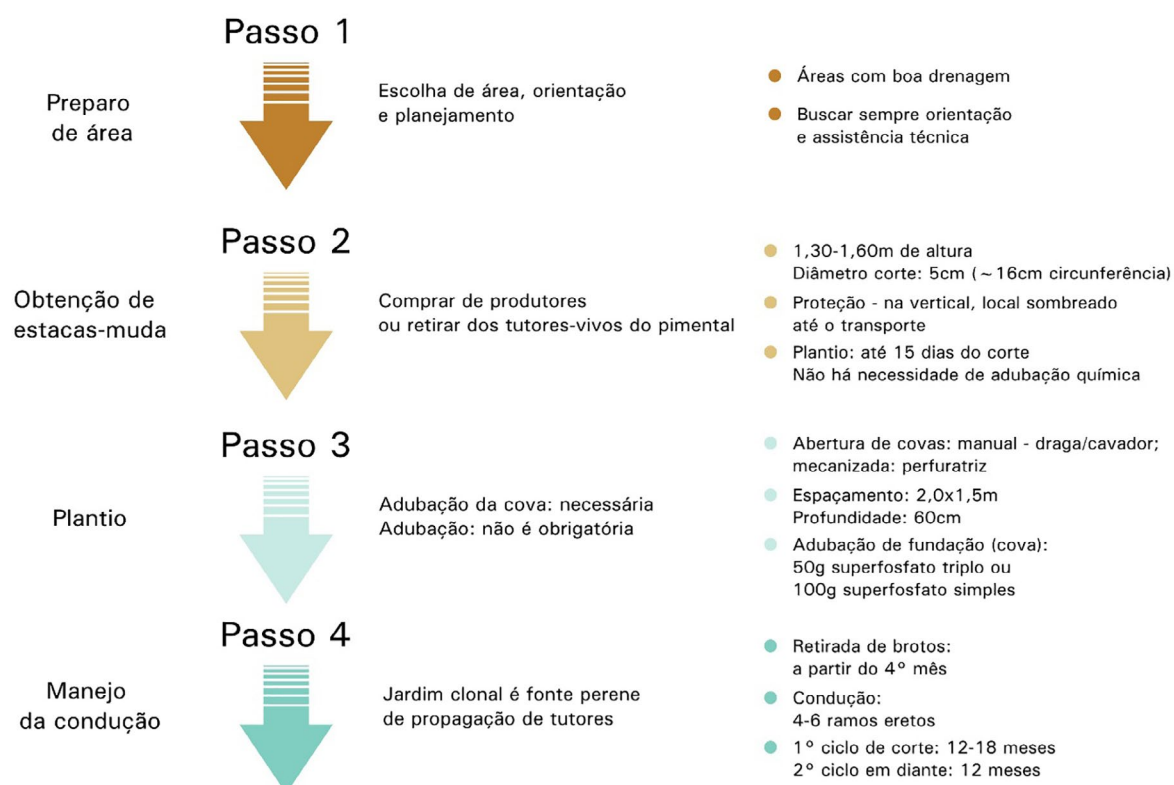


Figura 7. Passo a passo para implantação do jardim clonal.

Infográfico: Moisés Mourão

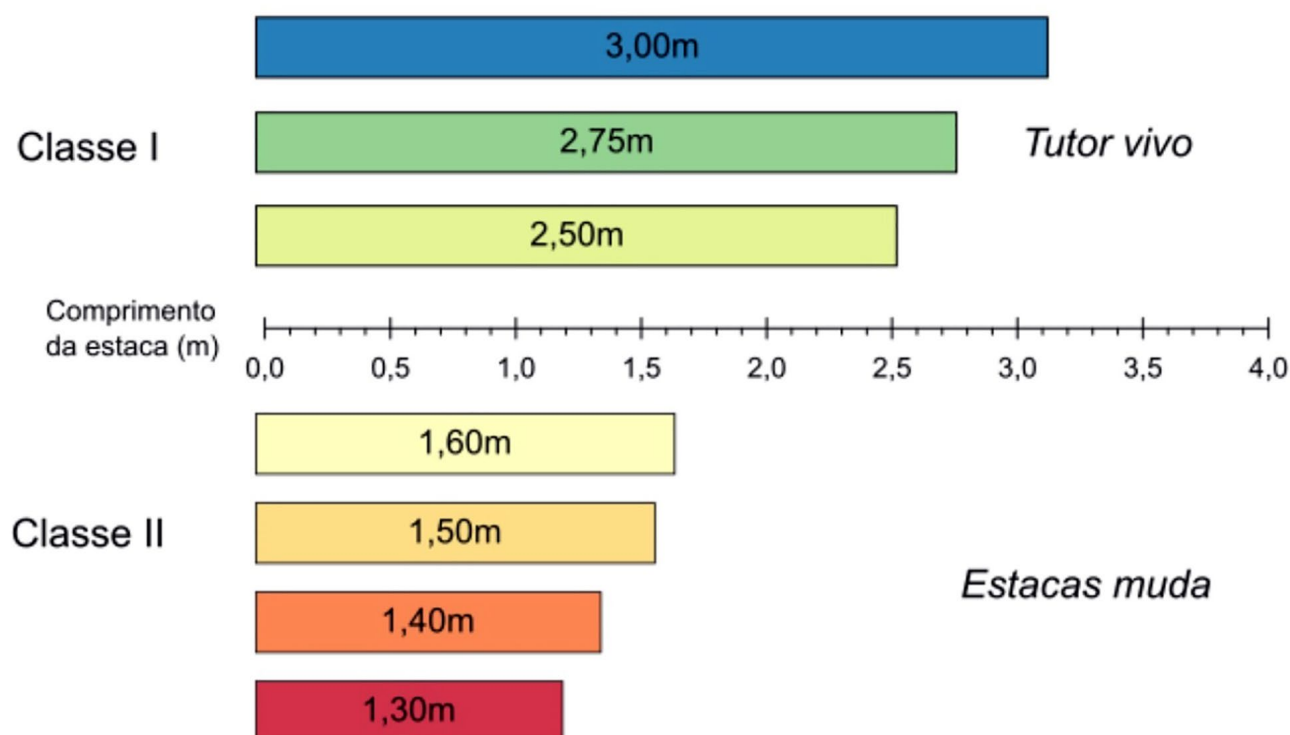


Figura 8. Tamanho das estacas de *Gliricidia sepium* em função das classes de uso dos sortimentos.

Produtos obtidos

A partir da colheita ou cortes dos tutores em um jardim clonal (Figuras 9 e 10), estima-se que para uma área plantada de 1 ha, serão obtidos os seguintes produtos:

- Produção de no mínimo quatro estacas de tutor vivo por planta em jardim clonal (tutores vivos: 2,50–3,0 m; estacas jardim clonal: 1,30–1,60 m).
- Área de 1 ha no espaçamento de 2 x 1,5 m = 3.333 plantas = 13.332 estacas.



Foto: João Paulo Both

Figura 9. Corte e colheita de estacas para tutor vivo.



Foto: João Paulo Both

Figura 10. Estacas de gliricídia para tutor vivo.

Considerações finais

A *Gliricidia sepium* L. apresenta uma produção satisfatória de estacas vivas para o cultivo da pimenteira-do-reino nos arranjos espaciais testados sem influência significativa das dosagens de adubação nitrogenada, fosfatada ou potássica ao final de 24 meses, quando ocorre o primeiro corte de estacas como tutor vivo da pimenteira-do-reino com diâmetro acima de 5 cm.

O espaçamento mais adensado é indicado por proporcionar um maior número de estacas por stand, proporcionando menor custo e maior número de estacas a serem utilizadas como tutor vivo para o cultivo de pimenteira-do-reino.

Recomenda-se, portanto, para formação de jardim clonal de gliricídia para a produção de estacas vivas para o cultivo da pimenteira-do-reino, o espaçamento de 2,0 x 1,5 m, sem a necessidade de adição de adubos durante o cultivo, apenas a adubação fosfatada na cova de plantio.

Agradecimentos

À Tropoc – Produtos Tropicais de Castanhal Ltda e ao Banco da Amazônia, pelo financiamento para a realização das pesquisas para promoção do cultivo e produção sustentável de pimenta-do-reino no estado do Pará.

Referências

- ANDRADE, C. G. C.; SILVA, M. L.; SALLES, T. T. Fatores Impactantes no valor bruto da produção de pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.) no Pará. **Floresta e Ambiente**, v. 24, e00145615, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2179-8087.145615>.
- BOTH, J. P. C. L.; LEMOS, O. F. de; MOURÃO, M.; LIMA JUNIOR, J. A. de; ARAÚJO, S. M. B.; DANTAS, R. C. R.; DOHARA, R. H. Arranjo espacial e adubação para formação de jardim clonal de gliricídia à produção de tutor vivo para o cultivo da pimenteira-do-reino. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 3, p. e3629-e3629, 2024. DOI: <https://doi.org/10.56083/RCV4N3-104>.
- BOTH, J. P. C. L.; RODRIGUES, S. de M.; LEMOS, O. F. de; POLTRONIERI, M. C.; ARAÚJO, S. M. B.; LIMA JUNIOR, J. A. de. Caracteres morfológicos e de produção dos clones Alencar e Equador de pimenteira-do-reino cultivados em tutor vivo de gliricídia em Tomé Açú, Estado do Pará. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e420111436583-e420111436583, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36583>.

FILGUEIRAS, G. C.; HOMMA, A. K. O.; SANTOS, M. A. S. Conjuntura do mercado da pimenta-do-reino no Brasil e no mundo. In: WORKSHOP DA PIMENTA DO REINO DO ESTADO DO PARÁ, 1., 2009, Belém, PA. **Situação atual e alternativa para a produção sustentável**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. 1 CD-ROM.

ISHIZUKA, Y.; KATO, A. K.; CONCEIÇÃO, H. E. O.; DUARTE, M. de L. R. Sistema de cultivo sombreado. In: DUARTE, M. de L. R. **Cultivo da pimenteira-do-reino na Região Norte**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. p. 83-89. (Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de produção, 1).

LOURINHO, M. P.; COSTA, C. A. S. da; SOUZA, L. C. de; SOUZA, L. C. de; OLIVEIRA NETO, C. F. de. Conjuntura da pimenta-do-reino no mercado nacional e na região Norte do Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 18, p. 1016-1031, 2014.

MENEZES, A. J. E. A. de; HOMMA, A. K. O.; ISHIZUKA, Y.; KODAMA, N. R.; KODAMA, E. E. **Gliricídia como tutor vivo para pimenteira-do-reino**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2013. 31 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 393).

MORAES, A. J. G. de; SILVA, E. S. A.; ALMEIDA, E. N. de; MENEZES, A. J. E. A. de. Avaliação dos impactos econômico, social e ambiental do cultivo da pimenteira-do-reino com tutor vivo de gliricídia no Estado do Pará. **Brazilian Journal of Development**, v. 4, n. 7, p. 3696-3715, 2018. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv4n7-386>.

Embrapa Amazônia Oriental

Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
66095-903 Belém, PA
www.embrapa.br/amazonia-oriental
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Bruno Giovany de Maria*

Secretária-executiva: *Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana*

Membros: *Adelina do Socorro Serrão Belém, Alysson Roberto Baizi e Silva, Andréa Liliane Pereira da Silva, Anna Christina Monteiro Roffé Borges, Clivia Danúbia Pinho da Costa Castro, Delman de Almeida Gonçalves, Marivaldo Rodrigues Figueiró e Vitor Trindade Lôbo*

Patrocínio

FUCHS GRUPPE**Ministério da
Agricultura e Pecuária****Comunicado Técnico 367**

e-ISSN 1983-0505
Outubro, 2025

Edição executiva e revisão de texto: *Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana*

Normalização bibliográfica: *Andréa Liliane Pereira da Silva* (CRB-2/1166)

Projeto gráfico: *Leandro Sousa Fazio*

Diagramação: *Vitor Trindade Lôbo*

Tiragem: 2.000 exemplares
Publicação digital: PDF

Todos os direitos reservados à Embrapa.